



Skydio Dock for X10 Flight System

Operator Manual



更新日：2026年3月11日

ソフトウェア：Cayley v43.147.53

注：

Skydio Dock for X10に付属するすべての資料をよくお読みください。これには、ウェブサイト（www.skydio.com/safety）に掲載されている安全・操作ガイドのSkydio安全ガイドラインなどが含まれます。

改訂履歴

改訂	ソフトウェアのバージョンと説明	日付
1	Battin v40.249 ● 初回リリース	2025年10月15日
2	Cayley v43.41.68 ● Cayleyリリースで導入された新機能、機能強化、および運用上の更新を組み込むように更新されました。	2026年1月22日
2.1	Cayley v43.147.53 ● 事前に計画したマップキャプチャミッションをX10コントローラーパイロットと同期できる機能に関する通知を追加しました。 ● ブーストNight Sense（ナイトセンス）リモートフライトデック設定使用時の自動オフを追加しました。	2026年3月11日

目次

改訂履歴.....	3
このマニュアルの使用方法.....	8
Dock for X10フライトシステムの安全に関するガイドライン.....	19
一般安全情報.....	21
民間航空の安全要件と規制の遵守.....	27
飛行前の安全に関する考慮事項.....	30
飛行中の安全に関する考慮事項.....	33
安全に関するガイドライン：アタッチメント.....	35
バッテリー.....	39
環境.....	41
飛行中の安全.....	44
Dock for X10フライトシステムの概要.....	47
製品説明.....	48
Skydio X10ドローン.....	50
Skydio Dock for X10.....	73
外部アンテナ.....	83
リモートパイロットステーションの概要.....	87
Skydio Cloudの概要.....	88
リモートフライトデックの概要.....	108
技術仕様.....	151
フライトシステムの初期設定.....	167
コンプライアンスと規制.....	168
フライトシステムのセットアップと準備.....	171
データ管理.....	179
デバイスの登録とリンク.....	180
Groups (グループ) の作成 (ベータ版).....	185
ユーザー登録.....	188
ライセンスの割り当て.....	197

操作エリアの設定.....	198
デフォルトのフライト設定を行う.....	210
フリート管理.....	217
インテグレーション管理.....	223
アラートの設定.....	224
クラウドベースの暗号化.....	231
開発ツール.....	234
Skydio Cloudでのミッションプランニング.....	236
ミッションの種類.....	239
ミッションのプランニング.....	243
ミッションの編集.....	263
オンデマンドでミッションを実行.....	266
ミッションのスケジューリング.....	267
スケジュールされたミッションの実行.....	272
ミッションからのメディアの表示と共有.....	275
飛行前.....	278
シフト開始チェックリスト.....	281
飛行前チェックリスト（フライトごと）.....	285
飛行中の操作.....	305
離陸.....	306
手動でのフライトコントロール.....	308
Fly Here Now（指定地点まで飛行）.....	313
Shadowの被写体追跡とフォロー（ベータ版）.....	320
カスタムマーカー.....	326
Keep-inおよびKeep-outジオフェンス.....	329
アタッチメントの使用.....	334
空域衝突回避.....	337
夜間飛行（降雨時）.....	340
飛行制御の引き継ぎ（Commandeering a Flight）.....	345
帰還と着陸.....	346

バッテリー低下時の動作.....	350
飛行中のVIOまたはGPSの喪失.....	355
不測の事態に関するプロトコルと対応.....	355
飛行後.....	364
飛行後の点検.....	365
フライトデータへのアクセス.....	367
メンテナンスとトラブルシューティング.....	371
リーガル（法律）	373
リンク.....	376

このページは意図的に空白になっています。

このマニュアルの使用方法

概要

本マニュアルは、リモートパイロットインコマンド (RPIC：遠隔操縦責任者)、小型無人航空機システム (sUAS) プログラムマネージャー、および組織の飛行クルーに属するその他のメンバーが、Dock for X10のフライトシステムを安全に運用するための準備を行うことを目的として作成されています。この資料では、運用における5つの主要なフェーズについて説明します。運用の準備をする際には、組織の目的や運用環境によって、使用する状況や条件が異なる可能性があることに注意してください。環境に潜む危険の評価、フライトシステムに関する既知の問題の確認、そして一般的な準備状況の確保は、各フライトにおいて RPIC が責任を負う事項となります。

リモートパイロットの目視範囲（BVLOS）を超えてDock for X10フライトシステムを運用する組織は、日本の国土交通省航空局（JCAB）から有効な飛行承認を取得する必要があります。

新任のリモートパイロット、遠隔操作に移行するパイロット、そして経験豊富なリモートパイロットを問わず、本マニュアルで取り上げているフライトシステムのすべての構成要素および Skydio が定めるシステム運用のガイドラインを理解することが推奨されます。応用的な環境で飛行する前に、RPIC は 教室でのトレーニングと現場での実地訓練の双方を通じて、運用に必要なスキルセットを習得することが望まれます。あらゆるフライトシステムを安全かつ確実に扱うためには、継続的な教育と身体的スキルの向上が不可欠です。Skydioが提供するプログラミングの詳細については、以下の追加リソースを参照してください。

このマニュアルの使用

X10 フライトシステム用 Dock は、商用、産業用途、そして安全性が重要視されるアプリケーションにおける運用を目的として特別に設計されています。本リソースにまとめられた ベストプラクティスを実践することで、システムの準備性、運用性、信頼性を確保し、維持することができます。

必要に応じて、本マニュアルは任意のタイミングで、目的のセクションへ移動することで参照できます。本マニュアルは 改訂管理されたドキュメントであり、フライトシステムのアップデートに応じて定期的に更新されます。印刷物は改訂管理の対象外となります。最新版および発行日については、本マニュアルのタイトルページを参照してください。また、本ドキュメントの最新バージョンは Skydio Support からアクセス可能です。

このマニュアルは、5つの主要な操作フェーズで構成されています。

- 1. 初期設定 (Initialization)** : 初回のインストール時およびフライトシステムコンポーネントの追加や変更のたびに初期化を実施することで、sUASのすべてのコンポーネントが安全で効果的な飛行のために機能していることを確認します。。運用可能な状態を達成または維持するために、更新、修理、交換が必要になる場合があります。特定の運用に対応するために、フライトシステムの再構成が必要になる場合があります。
- 2. 運用計画 (Operations Planning)** : 飛行運用の目的は、この運用計画の段階で決定されます。日付、時間、場所、飛行時間、そして期待される成果（その他の要素を含む）が、フライトシステムの構成、飛行設定、クルーメンバー、そして成功に必要なその他のリソースを規定します。該当する場合、この段階では Skydio Cloud の [**Missions**

(ミッション)] タブを使用することが推奨されます。

3. **飛行前 (Preflight)** : 離陸直前に飛行前の目的を確実に達成することで、sUASは運用準備が整い、環境に目視確認できる危険がなく、RPICは安全に運用できる状態になります。リモートで実施する飛行前点検手順では、Dock for X10の状況確認カメラおよび点検カメラ、クラウドベースのデバイスヘルス情報、システム計器類を活用し、sUASが運用可能かどうかを確認します。

関係者以外との隔離、制限区域の近くや上空など、その他の関連する飛行前要件については、許可された飛行包絡線に従ってください。

4. **飛行中の運用 (Inflight Operations)** : 離陸、着陸、および飛行中のすべてのドローン活動が、飛行中の運用を構成します。機体を安全かつ効果的に遠隔操縦するためには、フライトクルー間のコミュニケーション、状況認識、そして高い完全性を保ったデータ取得に関する目標が最優先となります。

5. **飛行後 (Postflight)** : Skydio X10 が Dock に帰還した後、飛行後の目的には、フライトログの記録、各種レポートや記録の保管、ミッション関連のフォトグラメトリ（写真測量）や証拠取得ワークフローの実施、そして次の運用に向けたシステムの準備が含まれます。

操作の各段階でカバーされる目標に関する追加情報は、本マニュアルの各セクションに記載されています。

フライトシステムおよび飛行中の操作を開始する前および運用中は、安全な使用方法 (Skydio のDock for X10安全ガイドラインに記載) を実践し、強化することをお勧めします。

警告および注意事項

本マニュアル全体を通じて、警告および注意事項では、フライトシステムの運用に関連する重要な情報と潜在的な危険性を強調しています。

それぞれの安全関連の警告は、対応する重大度レベルを反映しています。

危険 (Danger)

差し迫った、避けられない死亡または重傷の危険を示します。

例：露出した高電圧機器、可動部が無防護の機械など

警告 (Warning)

予防措置を講じない場合、死亡または重傷につながる可能性のある危険な状況を示します。

例：落下物、自律帰還中の着陸ゾーンへの侵入など

注意 (Caution)

予防措置を講じない場合、軽傷または中程度の負傷につながる可能性のある危険な状況を示します。また、ハードウェアの損傷、飛行性能の低下、運用基準の不遵守につながる可能性のある行為を強調する際にも使用されます。

例：挟み込み・圧迫の恐れがある箇所、高温バッテリーの取り扱い、サーマルカメラを太陽に向ける行為など

注記（Note）

注記には、フライトシステムの効果的な使用に関連する情報や、特別な考慮事項が含まれる場合があります。

注記は、機能、設定、または動作の理解をサポートする追加のコンテキスト、説明、または詳細を提供します。リスクや必要な行動を示すものではありません。

例：関連セクションへのリンク、非対応の構成に関する注意喚起、特定の条件下でのシステム動作の補足説明など

フライトクルーの役割

このマニュアルは、主に遠隔操作ワークフローにおける主要な操縦者およびシステム管理者である組織管理者と遠隔操縦責任者/リモートパイロット（RPIC）の責任に焦点を当てています。ただし、クラウドユーザーを含むすべてのフライトクルーメンバーは、安全で法令順守かつ効果的な運航を支援するために、本マニュアルを読み、システムの機能を理解する責任を負います。

役割と責任

Organization Admins (組織管理者)

組織管理者は、Skydio Cloudのシステムレベルの設定を管理します。管理者は、機体や装備の準備、インテグレーションの管理、ユーザーロールの割り当て、規制や組織のポリシーへの準拠などのタスクを担当します。

Remote Pilots (リモートパイロット)

リモートパイロット（RPIC）は、リモートフライトデッキ（RFD：ドローンの遠隔地上管制システム）を通じてミッションを実施し、現地に立ち会うのではなく遠隔でドローンを運用します。これには、sUASの操縦、自律飛行の管理、ライブ映像の監視、指令センターまたは派遣拠点からのミッション全体の監督といった業務が含まれます。

RPICは、すべての運用段階におけるフライトシステムの安全な運用に単独で責任を負います。このマニュアルではリモートパイロットは、RPIC、リモートパイロット、または操縦者と呼ばれることもあります。

Cloud Users（クラウドユーザー）

クラウドユーザーは Skydio Cloud 上でデータを閲覧・管理する役割を担います。これには、フライトレポートの閲覧や実行、メディアの表示・共有・削除、デバイスヘルスページの確認などが含まれます。クラウドユーザーのロールは、データアナリストのようにクラウド上のデータにはアクセスする必要があるものの、遠隔飛行を行わない担当者に割り当てられます。

主要な概念

このマニュアルでは、次の概念について説明しています。

ベータ版 / クローズドベータ版

製品を一般提供する前に、一部の製品はベータプログラムを経る場合があります。Beta と表示されている機能または製品には、既知の制限が存在する可能性があります。ベータ機能は、新規機能、試験的機能、または開発の初期／後期段階にあるものを含みます。

オープンベータ機能は「Beta」タグによって示され、クローズドベータ機能は Skydio のサービスチームを通じてアクセスするための特別な許可が必要です。詳細情報が必要な場合は、Skydio の担当者にお問い合わせください。

フライトシステムの更新：ソフトウェア・ファームウェア・クラウドのリリース

Skydioは定期的にフライトシステム全体にわたるアップデートをリリースしています。これらの更新により、新機能が提供される、パフォーマンスが向上する、または既知の問題が解決さ

れる場合があります。単一のリリースには、システムの異なる部分にわたる様々な更新が含まれる場合があります。

- **ソフトウェアアップデート**は、ドローンやDockの動作を制御するフライトシステムの物理コンポーネント (ドローン、Dock、外部アンテナなど) に適用されます (例：自律動作の更新)。管理者はSkydio Cloudを使用してデバイスのソフトウェアを更新します。デバイスのソフトウェアアップデートは、ユーザーによって開始されます。
- **Skydio Cloudのリリース更新**は、Skydio Cloudプラットフォームに直接配信されます。これには、クラウドプラットフォームまたはリモートフライトデッキの小さなインターフェースの改善や新機能が含まれる場合があります。Skydio Cloudリリースの更新は自動的に配信されます。

リリースにはリリースノートが付随しており、新機能や改善点、既知の制限事項やバグ修正について説明しています。リリースノートには、アップデートが運用にどのような影響を与えるかに関する重要な情報が記載されています。

新しいリリースが公開されると、顧客にはメール通知とSkydio Cloud上でのアラートが送信されます。安全かつ効果的な運用を確保するために、リリースノートを確認し、フライトシステムを最新状態に保つことはRPICの責任です。

その他のリソース

トレーニングと教育

Skydio Academy：継続的なアクセスが可能なオンライン教材

X10 フライトシステム用 Dockのオペレーター認定プログラムは、フライトクルー全員に適用可能なモジュールを含み、知識および技能の習得を補完するために、まもなく Skydio Academy を通じて提供される予定です。Skydio X10 ドローンの各種コースには、いつでもアクセスできます。

ビデオライブラリと一連のオンラインコースは継続的な学習を支援し、新しいフライトシステムのコンポーネントの追加や変更、アップデートを反映するために定期的に更新されています。

開始するには、<https://www.skydio.com/skydio-academy>をご覧ください。

Skydio Paraverse のフライトシミュレーション：リモートフライトデック上でのシミュレーションドローンによるスキル習得

Skydio Paraverse を使用して、Skydio シミュレーター上で Remote Flight Deck に慣れ、各種インテグレーションをテストし、さらに Skydio DFR Command を操作・検証します。

<https://www.skydio.com/get-paraverse>で詳細をご覧ください。

システムの準備状況と安全な使用

Skydioサポート

すべてのSkydio製品およびフライトシステムに関する追加のサポートリソースを表示するには、Skydioサポートsupport.skydio.comにアクセスしてください。安全ガイドライン、ヘルプ記事、リリースノート、操縦者へのお知らせ (NTO) などをご覧ください。

- [Skydio の安全・操作ガイド](#)
- [操縦者へのお知らせ \(NTO\)](#)
- [リリースノート](#)

操縦者へのお知らせ

Skydio は、新たな安全性またはコンプライアンス上のリスクが確認された際に、操縦者へのお知らせ (NTO : Notice to Operators) を発行する場合があります。これは、多くの場合、新たに発見されたソフトウェアの問題や予期しないエッジケースが原因となります。各 NTO をよく読み、フライトシステムのどの部分が影響を受ける可能性があるかを確認してください。

NTOは、飛行の安全性や運用に影響を及ぼす可能性のある 安全上の重要事項を RPIC が回避できるように支援するために作成されています。この通知には、問題の背景情報に加えて、恒久的な解決策が進行するまでの間に実施可能な一時的な軽減策が含まれます。

Skydioは新しい情報が利用可能になるたびに、または修正がリリースされるたびにNTOを更新し、ミッション計画のためにRPICに対してタイムリーに情報を提供します。

NTOはSkydioサポートに公開され、新しい通知が発行または更新されると、すべてのSkydio Cloudユーザーにメールとクラウド内アラートで通知されます。RPICおよびフライトクルー

は、ミッション計画および飛行前作業中にNTOを確認し、フライトシステムの安全な使用を維持する責任を負います。

[現在のNTOのリストはサポートサイトで](#)ご覧いただけます。

印刷物に関するお知らせ

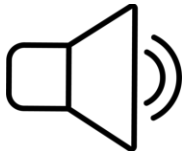
本マニュアルは随時更新される可能性があります。最新の手順、安全情報、および運用ガイドンスについては、Support サイト上に掲載されているオンライン版のマニュアルを参照してください。印刷物やローカルに保存されたコピーは古くなる場合があります、唯一の正確な情報源として依存すべきではありません。

操縦者は、オンラインで入手可能な最新版を参照していることを確認する責任があります。

本マニュアルの改変および二次的著作物の作成は、Skydio の書面による許可なしには認められていません。ご不明点やお問い合わせがある場合は、support@skydio.comまでご連絡ください。

Dock for X10フライトシステム

の安全に関するガイドライン

 X10 用 Dock またはドローンが稼働している間に重大な身体的傷害を防ぐため、Dock の運用エリア内にいるすべての人員は7 フィート（2.1 m）以上の距離を確保しなければなりません。リモートパイロットは、離陸および着陸エリアが安全で障害物がない状態であることを確認する責任を負います。	 ユーザーは、Skydio Dock for X10 の安全ライトおよび警告音に必ず注意し、運用中の可動部に近づかないようにしてください。	 リモートパイロットは、ドローンを反射面や小さな、または薄い障害物の近くで飛行させる際に注意を払う必要があります。幅 23 インチ（58 cm）以上の反射面（例：静水面、鏡面窓）は、フライトシステムの ビジュアルナビゲーションに干渉するリスクがあります。また、細い枝、金網フェンス、電線などの細い障害物は、ドローンが検知しにくい場合があります。
 障害物回避は、静止した物体にのみ適用されます。ドローンは、他の航空機、自動車、動物など、移動する障害物の周りでは操縦しないでください。リ	 電磁干渉（EMI）のリスクを軽減するため、リモートパイロットは X10 ドローンと電波発信源（携帯電話基地局などを含む）との間に少なくとも	 リモートパイロットは、すべての規則とJCABの承認を遵守せずに、人や移動中の車両の上で直接操作してはなりません。

リモートパイロットは、すべての有人航空機に優先権を譲らなければなりません。また、飛行経路と衝突する可能性のある航空交通や移動する障害物に遭遇した場合は、安全状態機動を実行してください。	10 フィート（3.0 m）の距離を確保しなければなりません。	
Skydio X10はIP55に準拠しており、小雨から中程度の雨の中での飛行が可能です。降水によりナビゲーションカメラが遮られ、信頼性の高い障害物回避機能が妨げられる可能性があります。降雨時に飛行する場合、リモートパイロットは障害物回避を無効にする必要があります。	フライトシステムのすべてのユーザーは、Skydio X10を操作する際には、常にJCAB、都道府県、その他の関連する中央政府の規制による航空法規制に従う責任を負います。	Dockに設置されたドローンを遠隔操作するには、目視外飛行の承認が必要です。

一般安全情報

⚠ 危険

感電または重度の火傷の危険性があります。

Dock for X10内部の電気部品は、いかなる場合も触れたり操作したりしないでください。すべてのサービスおよび修理は、Skydio認定技術者のみが行う必要があります。メンテナンスや点検を行う前に、必ずすべての電気機器の電源をオフにし、ロックアウトしてください。

重傷または死亡事故が発生する可能性があります。

Skydio X10 ドローンが動作中または飛行中は、手足や身体の一部をドローンから離してください。動いているプロペラに接触すると、重傷または死亡事故を引き起こす可能性があります。

可動部品による重傷または死亡事故が発生する可能性があります。

Skydio Dock for X10 には、予期せず閉じたり動いたりする可能性のある電動部品が含まれており、挟まれ事故の危険があります。すべての可動部から離れ、Dock に表示されている 注意ラベルおよび警告に従ってください。

重傷または死亡事故が発生する可能性があります。

安全灯や警告音が作動している間は、フライトシステムに触れないでください。アクティブな警告は、ドローンまたはドックコンポーネントが予期せず移動し、重傷を負わせる可能性があることを示しています。

緊急着陸時に重傷または死亡事故が発生する可能性があります。

ドローンがAttitude Mode（アティチュードモード）に入ると、パイロットの操作なしに自動で降下し、緊急着陸を行います。緊急着陸はキャンセルできません。衝突や重大な傷害の

⚠ 危険

スクを低減するため、単一のナビゲーションソースで運用する際は細心の注意を払ってください。詳細については、[Inflight（飛行中）]>[Emergency Landing（緊急着陸）]を参照してください。

⚠ 警告

フライト安全性の喪失により重大な身体的傷害を負うリスクがあります。

Dock for X10メンテナンスマニュアルに記載されているフライトシステムの一般的な取り扱い推奨事項（General Care recommendations）に必ず従ってください。Skydio の許可なしに、いかなる部品についても改造、修理、または整備を行わないでください。すべての保守および修理作業は、書面による特別な承認がない限り、Skydio が認定した技術者または現**重大な傷害または飛行安全性の喪失のリスクがあります。**

Dock for X10 メンテナンスマニュアルに記載されているフライトシステムの一般的な取り扱い（General Care）の指示にすべて従ってください。

Skydio の許可がない限り、いかなるコンポーネントの改造、修理、または整備も行わないでください。すべての保守および修理作業は、書面で別途承認されている場合を除き、Skydio に認定された技術者またはフィールドチームのみが実施する必要があります。

無断で作業を行った場合、飛行の安全性が損なわれる恐れがあり、重大な事故につながる可能性があるほか、利用規約が無効となる場合があります。

回転するプロペラによる重傷のリスクがあります。

プロペラ翼は鋭利であり、重傷を負う可能性があります。指、手、及び体のあらゆる部分を常にプロペラの回転部分から離しておいてください。プロペラの取り扱いには細心の注意を払ってください。

警告

重傷またはシステム損傷の危険があります。

フライトシステムの使用には固有のリスクが伴います。本マニュアルに記載されたガイドライン以外の運用を行った場合、過度の運用リスク、重大な傷害、またはフライトシステムの損傷を引き起こし、利用規約に違反する可能性があります。

意図しない飛行コマンドによる衝突または重大な傷害の危険があります。 飛行前に、コンピューターのキーボードで固定キー（Sticky Keys）を無効にしてください。固定キーが有効になっていると、パイロットの安全な操作を妨げたり、意図しない飛行コマンドが入力される可能性があり、衝突や重大な事故につながるおそれがあります。固定キーの無効化手順については、使用しているコンピューターのオペレーティングシステムの取扱説明書を参照してください。設定を恒久的に無効化できない場合は、飛行のたびに固定キーがオフになっていることを必ず確認してください。

指示されていないドローンの動きにより、衝突や重傷の危険性があります。

ゲームパッドコントローラーのジョイスティックが緩んでいたり、中心がずれていたり、正しくリセンターしなかったり、スティックがドリフトしたりすると、飛行中にドローンが意図しない動きをする可能性があります。ドローンが地上に置かれている間は、コントローラーの製造元がサポートしている場合、その指示に従ってジョイスティックをキャリブレーションしてください。正しく動作することを確認するには、入力を行わずにDockや他の安全な場所でドローンをホバリングさせてください。ドローンが入力なしで継続的にドリフトする場合は、すぐに着陸し、コントローラーを再調整するか交換してから飛行を再開してください。

空中衝突および重傷が発生する可能性があります。

ドローン同士のデコンフリクトによって自動的に飛行が一時停止している状態を手動で解除することは、空中衝突の重大なリスクを伴います。Skydio は、特に人の上空で運用している場合、デコンフリクトの一時停止を解除する操作は極力避けるよう強く推奨しています。詳細については、[Inflight（飛行中）]>[Airspace Deconfliction（空域の衝突回避調整）]>[Skydio Drone-to-drone Deconfliction（ドローン同士の衝突回避 - ベータ版）]を参照して

⚠ 警告

ください。

重傷、物的損害、または航空機の損失が発生する可能性があります。

リモートパイロットは、帰還用バッテリー容量が限界に達した際、自身の責任で自動着陸をキャンセルしたり、帰還を遅らせたりすることができます。こうした判断により発生するドローンの喪失、または重大な人身事故や物的損害については、リモートパイロットが単独で責任を負います。詳細については、[Inflight (飛行中)] > [Low Battery Behavior (バッテリー残量低下時の挙動)] を参照してください。

⚠ 注意

プロペラの故障と飛行制御の喪失のリスクがあります。

推奨されるプロペラ飛行時間を超えると、コンポーネントが故障する可能性が高くなります。安全で信頼性の高い飛行を維持するために、積極的に使用状況を追跡し、プロペラを定期的に検査し、推奨に従って交換するようにしてください。

本体表面の温度上昇による火傷のリスクがあります。

Skydio X10のシャーシ、Dock for X10、および外部アンテナは、高温環境下、または直射日光にさらされている場合、表面が触れると熱くなることがあります。これらの状況下でフライトシステムの各構成部品を取り扱う際は、細心の注意が必要です。

明るい光にさらされると、目の不快感や傷害を起こす危険があります。

VT-300Lのフラッシュライトを使用する場合、操縦者はいかなる範囲でも、またいかなる時間でも、ライトを直接見つめないようにしてください。

飛行安全の低下または機器の故障のリスクがあります。

⚠ 注意

リモートパイロットとその組織/機関は、フライトシステム保守ガイドラインに基づいて最適な飛行の安全性と信頼性を維持するために、Skydio X10ドローンのプロペラとバッテリーを積極的に追跡、検査、交換するとともに、システム障害を監視する責任があります。

過熱および機器の損傷が発生する可能性があります。

適切な冷却と動作を保証するため、Dock for X10の排気口または吸気口（通気口）は、塞がれることのないようにしてください。

飛行の不安定化または機器損傷の危険性があります。

ドローンのナビゲーションカメラ、プロペラ、アタッチメント、およびセンサーパッケージは、障害物や遮蔽物がない状態を保つ必要があります。

センサーが永久的に損傷するリスクがあります。 サーマルカメラ（センサーパッケージ）を長時間、太陽やその他の高輝度エネルギー源に直接向けないでください。長時間さらされると、熱センサーが焼き付いたり、サーマルカメラに回復不能な損傷が生じたりする可能性があります。

機器の故障やシステムの非互換性が生じるリスクがあります。

Dock for X10 フライトシステムを使用してドローンを飛行させる際は、NightSense、パラシュート、スピーカー、スポットライト以外のアタッチメントを Skydio X10 に取り付けないでください。Skydio インターフェースコントロールドキュメント（ICD）は、Dock for X10 フライトシステムと互換性がありません。対応しているアタッチメント構成については、[\[Flight System Overview（フライトシステムの概要）\]](#) > [\[Drone Attachments（ドローンアタッチメント）\]](#) を参照してください。

⚠ 注意

機器の故障または損傷のリスクがあります。 Dock for X10 フライトシステムでは、サードパーティ製の機器やアクセサリはサポートされていません。安全で信頼性の高い運用を確保するため、Skydio認定のコンポーネントのみを使用してください。

機器が損傷する危険性があります。

Dock外でドローンを充電する場合は、必ず背面のUSB-Cポートを使用してください。電源アダプターをアクセサリポートに取り付けると、ドローンが損傷する可能性があります。

機器が損傷する危険性があります。

Dockのルーフを手動で開閉するときは、風速計や降雨センサーでルーフをつかまないでください。Dockが損傷する可能性があります。

注記

Operator Manual（操縦者マニュアル）、Skydio Dock for X10 Maintenance Manual（Skydio Dock for X10メンテナンスマニュアル）、Skydio Safety Guidelines（Skydioの安全に関するガイドライン）、Dock Flight System（Dockフライトシステム）に表示されているすべての警告や注意事項、ならびにSkydio Cloudを通じて提供される通知や更新情報に必ず従ってください。Skydioのドキュメントに記載されている指示や推奨事項に従わない場合、利用規約が無効になる可能性があります。

Skydio Parachute for X10（以下「パラシュート」）は、安全な飛行操作に代わるものではありません。パラシュートアタッチメントを使用して飛行する場合は、パラシュート安全ガイドラインも参照してください。

民間航空の安全要件と規制の遵守

⚠ 危険

空中衝突により重傷や死亡事故が発生する危険性があります。

リモートパイロットは、運航中の有人航空機の近くを飛行させたり、妨害したりしてはなりません。

⚠ 警告

フライトコントロールの喪失により重大な身体的傷害を負うリスクがあります。 スケジュールされたミッションを実行する場合、RPICは、リモートフライトデッキを介してフライトのすべての段階を直接監視してください。sUASのコントロールを失うと、使用環境にいる個人の身体に重大な危害が及ぶ可能性があります。

機体コントロールの喪失により重大な身体的傷害を負うリスクがあります。

リモートパイロットは、飛行中はいかなる時もリモート操縦ステーションを無人の状態にしてはなりません。ドローンを飛行させている間は、リモートフライトデッキから退出してはいけません。RPICはリモートフライトデッキを通じて飛行のすべてのフェーズを直接監視する必要があります。また、飛行中に Dock、外部アンテナ、その他のシステムコンポーネントの電源を抜いたり接続を外したりしてはいけません。

フライトコントロールの喪失により重大な身体的傷害を負うリスクがあります。

リモートパイロットは、Skydioドローンの離陸や操縦に生成AIツール（ChatGPTなど）を使用してはなりません。Skydioのドローンは、常に人間の直接の監視および制御の下で離陸および操作する必要があります。シミュレーター経由か実際の操作かを問わず、サードパーティのAIツールを使用して離陸シーケンスを開始したり、リモートフライトを実施したりすることは、固く禁じられています。これらのワークフローは、日本の国土交通省航空局（

⚠ 警告

JCAB) の規制に違反する可能性があり、重大な安全上のリスクをもたらすだけでなく、損傷や紛失の場合には利用規約が無効になります。有資格のリモートパイロットは、常に積極的にフライトを管理する必要があります。

重傷または物的損害が発生する恐れがあります。

リモートパイロットは、適用されるすべての規制を遵守するものとし、必要な飛行承認を得ることなく、人や動いている車両の真上で飛行してはなりません。

空中衝突により重傷や死亡事故が発生する危険性があります。

非協力的な有人航空機はADS-Bを送信しない可能性があります。これらの航空機はマップに表示されません。空域衝突の可能性を排除するため、リモートパイロットは常に状況認識を維持する必要があります。

注記

RPIC は、運用のすべてのフェーズにおいて、フライトシステムの安全な運用に対して単独で責任を負います。

ドッキングされたドローンを遠隔操作するには、目視外飛行（BVLOS）の承認が必要です。組織が配備時までに承認を得ていない場合は、すべての操作は現場にいる認可を受けたパイロットの視界内で行わなければなりません。JCABは飛行範囲と運用上の制限に基づいて飛行承認を発行します。

フライトシステムのすべての使用者は、安全な飛行のために、規制当局が定める方針、ベストプラクティス、要件などに従わなければなりません。

注記

フライトシステムのすべてのユーザーは、Skydio X10を操作する際には、常にJCAB、都道府県、その他の関連する中央政府の規制による航空法規制に従う必要があります。

リモートパイロットおよび管理者は、ドローンが登録IDの取得およびリモートIDのブロードキャストを通じて登録されていることを確認する必要があります。

リモートパイロットは、ドローンの使用が制限されている、または許可されていない環境では飛行しないでください。

飛行前の安全に関する考慮事項

⚠ 警告

衝突または制御不能になる可能性があります。

ドローンは、ジオフェンスの端から約 3～6 フィート（1～2 m）手前で停止します。そのため、Skydio Cloud 内で作成するサイトには、壁・床・天井の間隔が 15 フィート（5 m）未満となるような狭い通路を含むジオフェンスを設定してはなりません。そのような設定を行うと、通路内のすべてのエリアを安全に移動するためのスペースが不足し、ドローンが「行き詰まる」または操作不能に陥る可能性があります。リモートパイロットは、壁・床・天井間のスペースが 15 フィート（5 m）未満の狭いジオフェンス通路を通過しようとしてはいけません。詳細については、[*In-flight*（飛行中）]>[*Keep In / Keep Out Geofences*（キープインおよびキープアウト ジオフェンス）]>[*Minimum Width and Geofence Margins*（最小幅およびジオフェンスのマージン）]を参照してください。

衝突または操縦不能になる可能性があります。

Skydio Cloud内で作成されるサイトでは、「浮遊した」ジオフェンスや不要な複雑さをジオフェンスゾーンに加えるべきではありません。複雑なジオフェンス環境内での飛行は、航空機の接近、障害物、その他の飛行上の危険が発生した際に、遠隔操縦者が安全に機体を操縦する能力が制限されるためです。詳細については、[*Inflight*（飛行中）]>[*Keep in and Keep out Geofences*（キープイン/キープアウトジオフェンス）]をご参照ください。

制御不能および重傷の危険性があります。

リモートパイロットは、プロペラが損傷した状態では決して飛行しないでください。プロペラにひび割れ、傷、曲がり、またはその他の目に見える損傷が見つかった場合は、飛行を続行しないでください。Skydioは、次の飛行の前に4つのプロペラすべてを一度に交換することを推奨しています。

飛行が不安定になったり、制御不能になったりするリスクがあります。

各離陸前に4本のアームが完全に展開されていることを確認するために、リモートパイロット

⚠ 警告

はDock for X10にある検査カメラを使用する必要があります。展開が不完全な場合、飛行が不安定になったり、制御不能になったりする可能性があります。

意図しない飛行や重大な怪我の危険性があります。 ライブミッションプランナーを開くと、ライブフライトが開始されます。飛行前および操作中は、すべての飛行前手順が完了し、安全ガイドラインに従っていることを確認してください。

⚠ 注意

着陸時に衝突または機器が損傷してしまう危険性があります。

安全に降下し着地するために、Safe Landing Point（セーフランディングポイント）は平坦で、障害物がなく、上空が開けており、直径16フィート（5メートル）以上の広さが必要です。Dock for X10を設置する場合は、ドックの近くに少なくとも1つの安全な着陸地点を用意する必要があります。セーフランディングポイントは、ドローンが安全に着陸でき、容易に回収できる場所に設置してください。セーフランディングポイントが障害物で塞がらない状態を保つことが求められます。選定したエリアが安全な着陸に適さなくなった場合は、セーフランディングポイントを移動してください。詳細については、[*Initialization（初期設定）*] > [*Safe Landing Points（セーフランディングポイント）*] をご覧ください。

飛行の安全性が低下するリスクや機器の故障の可能性があります。 リモートパイロットは、デバイスページ、機体のヘルスステータス、システム通知を監視して、エラーや動作状態の低下がないかどうかを確認する必要があります。飛行の安全性が損なわれる可能性がある状況ではミッションを延期し、問題が解決した後にのみ再開してください。

注記

Skydio X10 が安全かつ正確に飛行するためには、カメラが清潔であることが重要です。飛行中にカメラの汚れが検知されると、リモートフライトデックに警告が表示されます。警告が表示された場合は、次回の飛行前にナビゲーションカメラをマイクロファイバー布で清掃してください。

リモートパイロットは、Dock に搭載された点検カメラを使用して、ドローンの目に見える損傷や異物の付着を確認する必要があります。これには、プロペラ、アーム、取り付けられているアタッチメント、機体（シャーシ）が含まれます。すべてのアタッチメントは、適切なアタッチメントベイに装着され、確実に接続されている必要があります。また、バッテリーも機体に確実に装着されていることを確認してください。詳細については、[\[Preflight \(飛行前\)\] > \[Check the Condition of the Drone Using the Dock Inspection Camera \(Dock点検カメラを使用したドローン状態の確認\)\]](#) を参照してください。

飛行中の安全に関する考慮事項

⚠ 警告

衝突または制御不能になる可能性があります。

Skydioでは、フローティングジオフェンスを作成したり、ジオフェンスゾーンに不必要な複雑さを追加したりすることは推奨していません。複雑なジオフェンス環境を飛行する場合、リモートパイロットが航空交通、障害物、またはその他の飛行上の危険に遭遇したときに、ドローンを安全に操縦する能力が制限されます。Keep-out（立入禁止）のジオフェンスエリアの下や上空を飛行する場合、または複雑なジオフェンス環境で飛行する場合は、細心の注意を払う必要があります。

衝突および重傷が発生する可能性があります。

NightSenseがアクティブでない限り、低照度モードを有効にすると障害物回避が無効になります。NightSenseを使用せず低照度モードで飛行する場合（GPSが必要）、最高速度は45mph（20 m/s）です（無風、無降水、高空気密度などの理想的な条件で、アタッチメントなしで飛行する場合）。

NightSenseを有効にして低照度モードで飛行する場合、理想的な条件下での最高速度は18mph（8 m/s）です。リモートパイロットは、ドローンの最高速度、周囲の状況、コントローラーの感度を常に把握し、ミッションと環境に合わせてフライト設定を調整する必要があります。障害物回避なしで飛行すると、衝突のリスクが高まります。

重傷または機体損失が発生する可能性があります。

バッテリー残量が非常に少ない状態でドローン进行操作すると、飛行中に電力を失い、制御不能な降下や重大な人身傷害につながる可能性があります。

衝突および機器の損傷が発生する可能性があります。

障害物回避機能が無効になっている場合、ドローンは平坦な着陸面を検出または識別せずに下降して着陸します。

⚠ 注意

衝突および重傷が発生する可能性があります。

NightSenseがアクティブでない限り、低照度モードを有効にすると障害物回避が無効になります。NightSenseを使用せず低照度モードで飛行する場合（GPSが必要）、最高速度は45mph（20 m/s）です（無風、無降水、高空気密度などの理想的な条件で、アタッチメントなしで飛行する場合）。

NightSenseを有効にして低照度モードで飛行する場合、理想的な条件下での最高速度は18mph（8 m/s）です。リモートパイロットは、ドローンの最高速度、周囲の状況、コントローラーの感度を常に把握し、ミッションと環境に合わせてフライト設定を調整する必要があります。障害物回避なしで飛行すると、衝突のリスクが高まります。

制御不能な着陸または機体喪失のリスクがあります。 飛行前に、Lost Connection Return Behaviors（接続切断時の帰還動作）が正しく設定されていることを必ず確認してください。この重要な手順により、通信が途切れた場合でも、ドローンが安全に帰還し、アクセス可能な場所へ着陸できるようになります。

安全に関するガイドライン：アタッチメント

NightSense（ナイトセンス）

⚠ 注意

本体表面の温度上昇による火傷のリスクがあります。

長時間使用すると、NightSenseアタッチメントが熱くなることがあります。取り扱う前に、アタッチメントが冷えるのを待ってください。

明るい光にさらされると、目を損傷するおそれがあります。

ユーザーは、近距離で NightSense モジュールを直接見つめないようにしてください。可視光および赤外線アタッチメントは、腕の長さより近い距離で 30 秒以上見続けると、眼に損傷を与えるおそれがあります。

火傷や目の損傷のリスクがあります。

火傷や目の損傷の危険性があるため、SkydioではNightSense使用中にドローンを手に着陸させることを推奨していません。

注記

NightSenseを有効にして飛行する場合、Skydio X10は理想的な条件下では最高速度は18 mph（8 m/s）に制限されます。

NightSense は、民間航空における衝突防止灯や位置灯の要件を満たすために使用することはできません。必要に応じて、ドローンに搭載された適切な RGB ライトやストロボライトを必ず使用してください。

Parachute (パラシュート)

⚠ 危険

低高度でのパラシュート展開により重傷または死亡のリスクがあります。

パラシュート装着時に人の上空を飛行する場合、リモートパイロットは、離着陸時を除き、地上から 100 フィート (30.5 m) 未満の高度で sUAS を運用してはなりません。この高度を下回って運用すると、パラシュートが完全に展開されず、落下速度を十分に低減できない可能性があり、重大な負傷、死亡、または物的損害につながるおそれがあります。

⚠ 警告

重傷または機器の故障のリスクがあります。

パラシュートを改造しないでください。改造すると、パフォーマンスが低下したり、怪我や物的損害を引き起こしたり、適用される利用規約が無効になる可能性があります。

重傷または物的損害が発生する恐れがあります。

パラシュートが作動状態の場合、パラシュートを手で扱ったり、人や物に向けたりしないでください。

意図しないパラシュートの展開により重傷を負うリスクがあります。

パラシュートが有効になっている状態で、Skydio X10を手から離陸や着陸をさせないでください。

緊急降下中に重傷または物的損害が発生する可能性があります。

パラシュートアタッチメントは、異常な飛行状態を検知すると自動的に展開するように設計されています。リモートパイロットは、安全かつ望ましいと判断した場合、手動でパラシュートを展開することもできます。システムエラーによる緊急着陸の場合には、パラ

⚠ 警告

シュートが展開できない場合があります。詳細については、[*Inflight*（飛行中）]> [*Emergency Landing*（緊急着陸）]を参照してください。

⚠ 注意

意図しない展開により負傷してしまう危険性があります。

パラシュートが作動状態にあるときは、少なくとも2メートル（6.5フィート）の空間を確保してください。パラシュートのLEDが緑色に点滅している場合、パラシュートが作動中であることを示します。緑色のLEDが点灯している場合、パラシュートは「スタンバイ」モードです。LEDが赤色に点灯している場合、パラシュートは解除されています。LEDが点灯していない場合、パラシュートに電源が供給されていないか、すでに展開されていることを示します。

機器の損傷または誤動作のリスクがあります。

ユーザーはパラシュートを充電したり、Skydio X10の適切なアタッチメントベイ以外のものに接続したりしないでください。

注記

パラシュートを使用する場合、X10 ドローンで利用できる追加アタッチメントは1つのみとなります。そのため、アタッチメントの利用可能数が減ることに伴い、運用計画の調整が必要となる場合があります。対応しているアタッチメント構成については、[*Flight System Overview*（フライトシステムの概要）]> [*Drone Attachments*（ドローンアタッチメント）]を参照してください。

Skydio X10用パラシュート（「パラシュート」）は、安全な飛行方法に代わるものではありません。

注記

ません。

スポットライト

⚠ 警告

火災および機器の損傷が発生する可能性があります。

スポットライトがDock内にある間は、点灯したままにしないでください。

⚠ 注意

明るい光にさらされると、目を損傷するおそれがあります。

目の損傷を防ぐため、ユーザーはいかなる距離においても、また長時間、スポットライトを直視しないでください。

本体表面の温度上昇による火傷のリスクがあります。

スポットライトは使用中または使用直後に非常に熱くなることがあります。この間はスポットライトに触れないでください。また、他の物質との接触を避けてください。

バッテリー

⚠ 危険

火災、爆発、重傷、または死亡のリスクがあります。

バッテリーの安全警告や取り扱いガイドラインに従わない場合、火災、爆発、重大なやけどを引き起こし、深刻な傷害または死亡につながるおそれがあります。また、ドローンやドック、周囲の財産を損傷する可能性もあります。

火災、爆発、重傷、または死亡のリスクがあります。

バッテリーの交換を誤ると、火災や爆発を引き起こし、重傷、死亡、物的損害につながる可能性があります。

⚠ 警告

火災、爆発、または重傷を負うおそれがあります。

ひびが入ったり、膨らんだり、へこんだり、壊れたり、目に見えて損傷しているバッテリーは使用しないでください。損傷したバッテリーは、過熱、破裂、または発火する恐れがあります。

火災、爆発、または重傷を負うおそれがあります。

バッテリーを分解したり、開けたり、破砕したりしないでください。

火災、爆発、または重傷を負うおそれがあります。

バッテリーまたはセルを熱や火にさらさないでください。バッテリーを直射日光の下で保管することは避けてください。

火災、爆発、または重傷を負うおそれがあります。

⚠ 警告

バッテリーを絶対にショートさせないでください。緩んだバッテリーや不適切に保管されたバッテリーは、金属物やバッテリー同士が接触して過熱や火災の原因となる可能性があります。

化学火傷または重傷を負うおそれがあります。

漏れたバッテリー液が皮膚や目に触れないよう注意してください。万が一接触した場合は、影響を受けた部位を大量の水で十分に洗い流し、直ちに医師の診察を受けてください。

火災および機器の損傷が発生する可能性があります。

機器と共に提供された専用の充電器のみを使用してください。常に正しい充電器を使用し、適切な充電手順については、製造元の説明書または機器のマニュアルを参照してください。

火災および機器の損傷が発生する可能性があります。

Skydio 製品専用設計されたバッテリーのみを使用してください。互換性のないセルやバッテリーを取り付けたり使用したりしないでください。

⚠ 注意

機材損傷または電気接続不良のリスクがあります。 Skydio X10 はバッテリー固定に磁石を使用しているため、金属片などの異物を引き寄せる可能性があります。バッテリーベイおよび接点が清潔で損傷していないことを確認するため、定期的に点検してください。

バッテリーの損傷または誤動作のリスクがあります。

セルまたはバッテリーに機械的衝撃を与えないでください。

怪我や窒息の危険性があります。

すべてのセルおよびバッテリーを子どもの手の届かない場所に保管してください。

腐食や機器損傷のリスクがあります。

⚠ 注意

すべての電池とバッテリーは清潔で乾燥した状態に保ってください。

過熱およびバッテリーの損傷が発生する可能性があります。

使用しないときは、バッテリーを長時間充電したままにしないでください。

注記

Dock for X10フライトシステムでは、ドローンがドックから充電するためにドック対応バッテリーが必要です。

バッテリーは、地方自治体の法律および政府機関の指示に従って適切に廃棄してください。

環境

⚠ 警告

重傷または機体損失の危険があります。

着氷（アイシング）条件下での飛行はサポートされておらず、機体喪失につながるおそれがあります。

制御不能または機体の損傷の危険があります。

水上を飛行する前に強力なGPS信号を得られないと、飛行が不安定になったり、緊急着陸し

⚠ 警告

たり、ドローンを完全に失ったりする可能性があります。

重傷または機体損失の危険があります。

Skydioは、時速28マイル（45km/h）以上の突風や、-4°F（-20°C）未満および113°F（45°C）超の気温の中でのX10の飛行をお勧めしません。これにより、重大な傷害や、ドローンの全損を含む損害が発生する可能性があります。

強風による損傷や重傷の危険があります。

ドローン、Dock for X10、またはフライトシステムの他の部品への潜在的な損傷を避けるため、風速40 mphを超えるときはDockを開けないでください。

⚠ 注意

機器の損傷や飛行の不安定化の危険があります。

Skydio X10 は IP55 の防護等級に対応しており、限られた粉塵の侵入や、軽度から中程度の降雨に対して保護されています。大量の粉塵が舞う環境や強い降雨下での飛行は推奨されません。

砂塵や湿気による機器の損傷のリスクがあります。

Skydio X10 Dockは、閉じた状態ではIPX6、開いた状態ではIPX5の防水性能を有します。粉塵の多い環境や降雨時にはDockを開けることはお勧めしません。

飛行の不安定化や衝突の危険があります。

リモートパイロットは、飛行環境において、飛行開始時および飛行中を通して十分な視界が確保されていることを確認する必要があります。

飛行の不安定化や制御不能の危険性があります。

⚠ 注意

リモートパイロットは、水域上空を飛行する際に注意して操作する必要があります。相対高度が低い状態での飛行は、自律飛行性能を低下させる、または妨げる可能性があります。水域上空を飛行する前に、ドローンが強固な GPS 信号を受信していることを必ず確認してください。水面から少なくとも 10 フィート（3 m）以上の高度で飛行してください。

衝突または状況認識の喪失のリスクがあります。

Skydio X10が障害物回避機能を維持するためには良好な視界が必要です。障害物回避は、低光量モード（NightSenseが有効になっていない場合）ではオフになり、低光量や視界が悪い場合には機能が低下する可能性があります。このような状況下での飛行は、細心の注意を払って行う必要があります。

バッテリーの性能が低下したり、機器が損傷してしまうリスクがあります。 Skydio Dock for X10を、極寒または酷暑の環境下で連続2分以上開放したままにすることは推奨されません。これによりバッテリー性能が低下する可能性があり、極寒時にはDockの凍結を引き起こす恐れがあります。

飛行中の安全

⚠ 警告

衝突および重傷が発生する可能性があります。

Skydio X10は、移動中の機器の近くでは決して離陸または着陸しないでください。Skydioは動いている車両を避けることはできません。他の航空機、自動車、動物など、移動する障害物の周りでは、細心の注意を払って飛行させてください。

機体コントロールの喪失により重大な身体的傷害を負うリスクがあります。

電磁干渉 (EM*) のリスクを低減するために、リモートパイロットはX10 ドローンと電磁波発生源（セルタワーなど）の間に最低 10 フィート（3.0 m）の距離を確保する必要があります。EMI はカメラの不具合を引き起こす可能性があります。操作中のリモートパイロットの状況認識に影響を及ぼすおそれがあります。制御飛行および自律飛行のどちらにおいても、電磁干渉による障害は機体の完全喪失につながる可能性があります、重大な身体的危険を伴う場合があります。

重傷または機器の損傷のリスクがあります。

着陸時に障害物回避が自動的に無効になる前に、Skydio X10を手で掴もうとしないでください。障害物回避機能が作動している状態でSkydio X10を手で掴もうとすると、重傷を負ったり破損したりする恐れがあります。

⚠ 注意

衝突および機器の損傷が発生する可能性があります。

Skydio X10 は、視覚的に認識が困難な特定の障害物を検知できません。リモートパイロットは、細い枝、電話線や送電線、ロープ、ネット、ワイヤー、金網の柵、または直径 0.5 イン

⚠ 注意

チ (1.3 cm) 未満の物体の周囲を飛行させないでください。

衝突や飛行の不安定化のリスクがあります。 Skydioの障害物回避は、幅58 cm (23インチ) を超える透明な面や反射面、窓、鏡、波のない水面近くでは機能が低下する場合があります。リモートパイロットは、これらの障害物の近くを飛行する場合は、注意して飛行し、速度を落とす必要があります。

飛行の不安定化や制御不能の危険性があります。

リモートパイロットは、太陽が地平線の低い位置にあるとき、飛行角度によってはSkydio X10ナビゲーションカメラが一時的に無効になる可能性があるため、細心の注意を払う必要があります。ドローンは太陽に向かって直接飛行する場合、不規則な飛行動作をすることがあります。

機体の紛失または硬着陸の危険があります。

高高度で飛行すると、Skydio X10の帰還と安全な着陸に要する時間が大幅に増加する可能性があります。リモートフライトデッキはテレメトリにバッテリー残量インジケータを表示し、バッテリー残量が少なくなると自動的に帰還を開始しますが、高度、航続距離、バッテリー残量を常に管理するのは最終的にはパイロットの責任です。

衝突、怪我、または機器の損傷が発生する危険があります。

着陸時には、リモートパイロットは地面が開けて平坦なクリアな場所へ飛行させる必要があります。人や動物、動く物体がいる場所や、細かい小石や砂、岩などが多い場所は避けてください。

軽度の傷害または機器の損傷が発生する可能性があります。 Skydio X10がDockに着陸している間、Skydio X10を手で掴もうとしないでください。

着陸時に衝突または機器が損傷してしまう危険性があります。

所定の場所に着陸する場合 (Dockの外側)、着陸中は常にSkydio X10を監視してください。ナッジ (微調整) 機能を使用するか、Skydio X10が望ましくない場所に着陸しようとしている

⚠ 注意

場合は着陸をキャンセルできるよう準備をしておいてください。高所のプラットフォームへの着陸を行う際は、特に注意してください。Skydio X10 は、高さ 10 フィート（3 m）のしきい値まで下降する前に、プラットフォームを回避するため横方向へ移動する場合があります。

注記

リモートパイロットは、Remote Flight DeckおよびSkydio Cloudで提供されるすべての警告とアラートに従う必要があります。

Skydio Autonomyは、ドローンの適切な操縦に代わるものではありません。RPICはすべての飛行運用に責任を負います。常に安全ガイドラインに従って運用してください。

リモートパイロットは、Skydio X10を意図的に衝突させようとししないでください。

リモートパイロットは、飛行環境において、飛行開始時および飛行中を通して十分な視界が確保されていることを確認する必要があります。

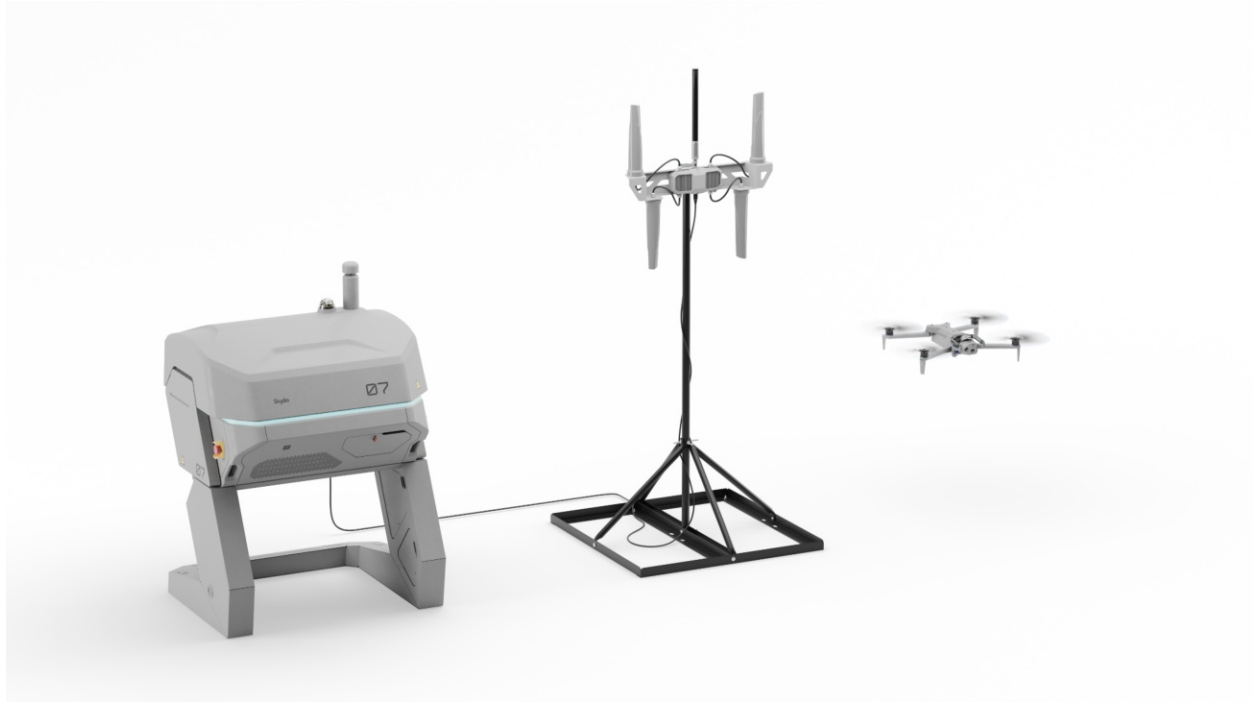
Dock for X10フライトシステムの概要

フライトシステムの概要では、Dock for X10 フライトシステムのすべてのコンポーネントについて説明しています。各コンポーネントは、フライトシステムのライフサイクル全体を通じて継続的なアップデートの対象となります。フライトシステムのアップデートに関連する 保守間隔および作業手順については、Dock for X10 Flight System Maintenance Manual（Dock for X10フライトシステム メンテナンスマニュアル）に記載されています。

このセクションでは、次のシステムコンポーネントについて説明します。

1. Skydio X10ドローン
2. Skydio Dock for X10
3. Skydio外部アンテナ
4. Skydioリモートパイロットステーション
5. Skydio Cloud
6. リモートフライトデック
7. 技術仕様

製品説明



Skydio Dock for X10 フライトシステムは、遠隔地から Skydio X10 ドローンを完全に運用するために必要なすべてのハードウェアおよびソフトウェアで構成されています。

Dock for X10フライトシステムの主なハードウェアコンポーネントには、**Skydio X10ドローン (各種センサーパッケージとアタッチメントを含む)**、**Dock for X10**、および**Skydio Connect外部アンテナ**が含まれます。フライトシステムの主要なソフトウェアコンポーネントには、**Skydio Cloud**への組織アクセスが含まれます。Skydio Cloud には**リモートフライトデック**をはじめ、フライトシステムのセットアップおよび初期設定、ミッションプランニング、飛行前点検、遠隔操作、そして Remote Pilot in Command (RPIC) のためのメディア管理を支援する各種機能が含まれています。

運用目的や設置場所の考慮事項に応じて、追加の機器またはソフトウェアライセンスが必要になる場合があります。

Dock for X10は、現場に人間のパイロットや監視員を必要とせずに、完全に自律的なドローン操作を可能にするリモートベースステーションです。Skydio X10を収納、充電、ワイヤレス通信し、ドローンの安全な発着プラットフォームを提供します。Dockにはセンサー、熱電冷却器 (TEC)、およびコンピュートモジュールが装備されており、フライトシステムの健全性を監視し、Dockの内部環境を管理し、Skydio Cloudと通信します。安定したネットワークと電源接続を備えた固定の場所に設置されます。

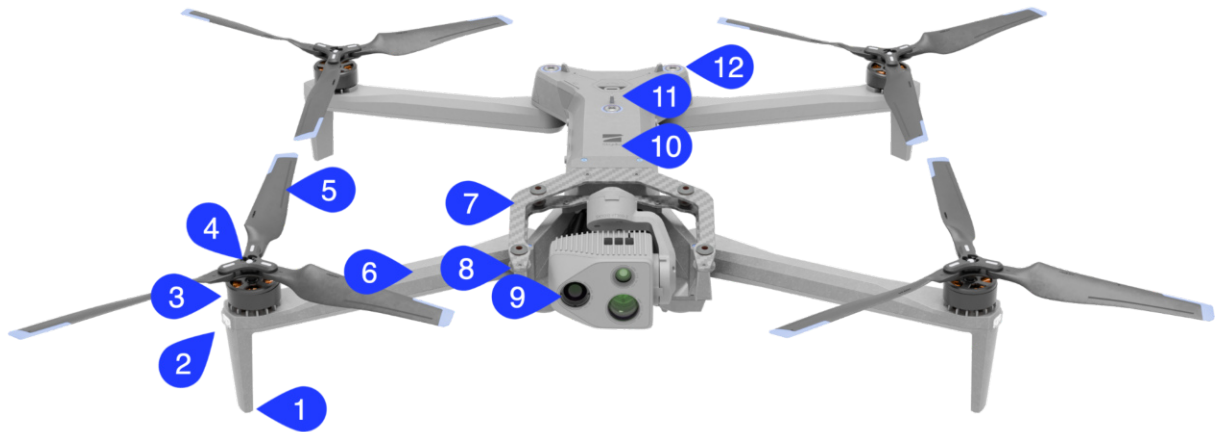
Skydio Connect外部アンテナを使用すると、リモートパイロットは現場にいなくても、ポイントツーポイントの接続を利用できるようにする装置です。External Radio（外部アンテナ）は独立したバックホールとして機能し、Skydio X10 とネットワークインフラ全体との間で SkydioLinkの接続範囲を拡張します。Dock（または有線ネットワーク）へはイーサネットを介して接続し、ポイントツーポイントの運用距離を最大化するために使用されます。

Skydio X10は、現場での操作を必要とせずに Dock for X10 から自動で離着陸するドローンです。リモートフライトデックを通じた遠隔操作時には、RPIC（Remote Pilot in Command）によって制御される機体となります。Skydio X10 は多様な自律機能を備えており、正確な位置保持と複雑な環境での安全な航行を実現するため、ビジュアルナビゲーション（VIO）と GPS を組み合わせて航行します。また、さまざまなセンサーパッケージおよびアタッチメントに対応しています。

Skydio X10 ドローン

概要

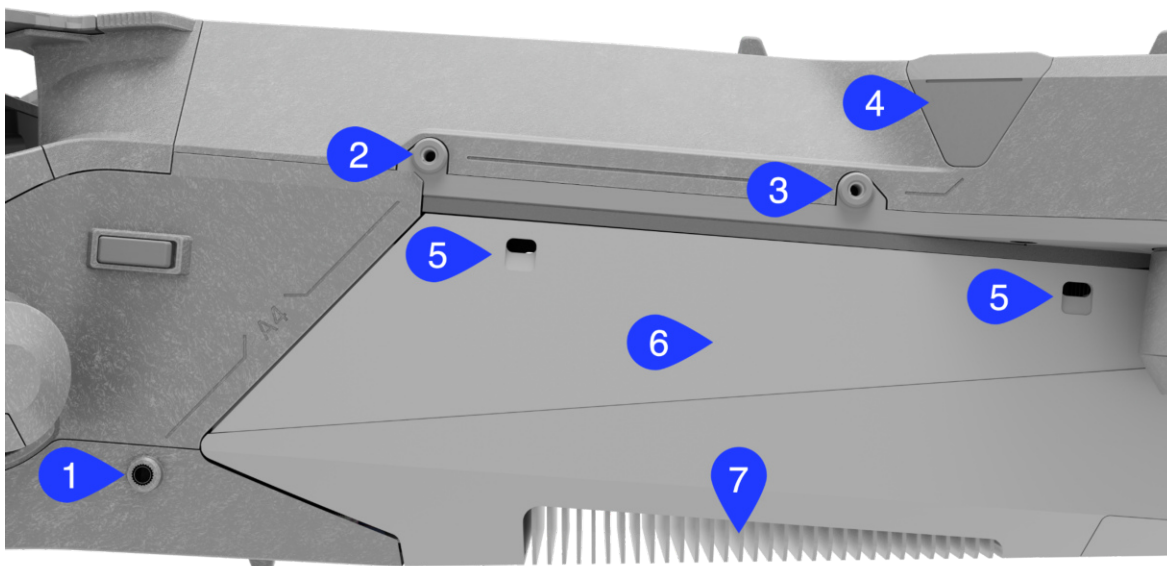
ドローン上部



1.	着陸脚 (x4)
2.	ドローンライト (RGB、ストロボなど)
3.	モーター
4.	プロペラハブ (x4)
5.	プロペラ翼 (x12)
6.	アーム (4)
7.	センサーパッケージブラケット
8.	センサーパッケージアイソレーター

9.	センサーパッケージ
10.	ドローンシャーシ
11.	上部アタッチメントベイ (A2)
12.	ナビゲーションカメラ (合計6台)

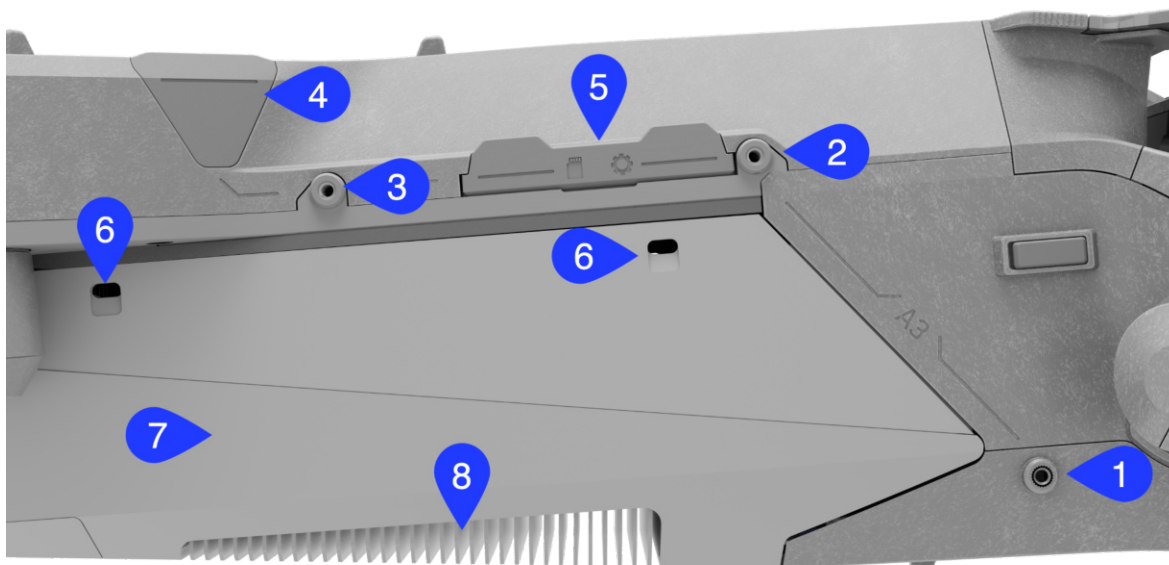
サイドビュー (左)



1.	A4アタッチメント取付ポイント1
2.	A4アタッチメント取付ポイント2
3.	A4アタッチメント取り付けポイント3
4.	A4アタッチメントUSB-Cポート (およびカバー)
5.	バッテリーの排水孔 (×2)

6.	バッテリー本体
7.	バッテリーヒートシンク

側面図（右）



1.	A3アタッチメント取付ポイント1
2.	A3アタッチメント取付ポイント2
3.	A3アタッチメント取り付けポイント3
4.	A3アタッチメントUSB-Cポート（およびカバー）
5.	メディア/ログ用SDポート（およびカバー）
6.	バッテリーの排水孔（×2）
7.	バッテリー本体

8.	バッテリーヒートシンク
----	-------------

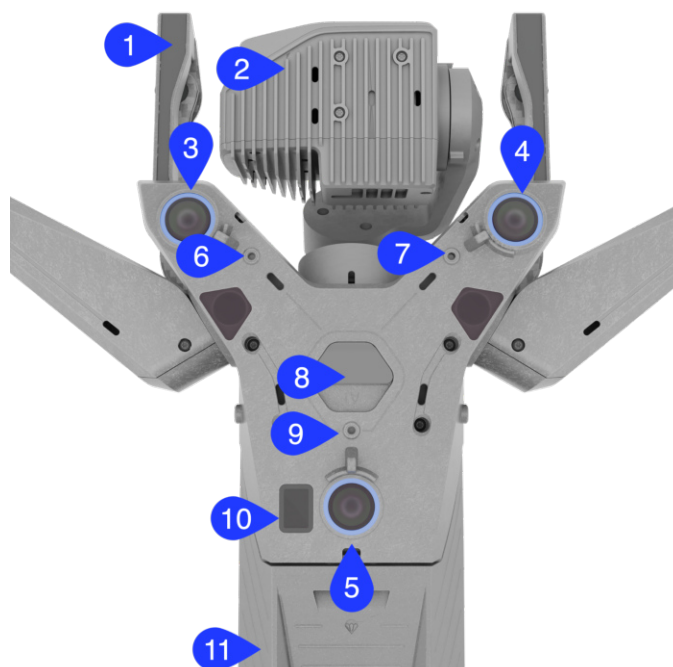
上面図（ドローン後部）



1.	アーム
2.	ナビゲーションカメラ 1/6
3.	ナビゲーションカメラ 2/6
4.	ナビゲーションカメラ 3/6
5.	A2アタッチメント取付ポイント1
6.	A2アタッチメント取付ポイント2

7.	A2アタッチメントUSB-Cポート (およびカバー)
8.	A2アタッチメント取付ポイント3
9.	A3アタッチメントUSB-Cポート (およびカバー)
10.	A4アタッチメントUSB-Cポート (およびカバー)

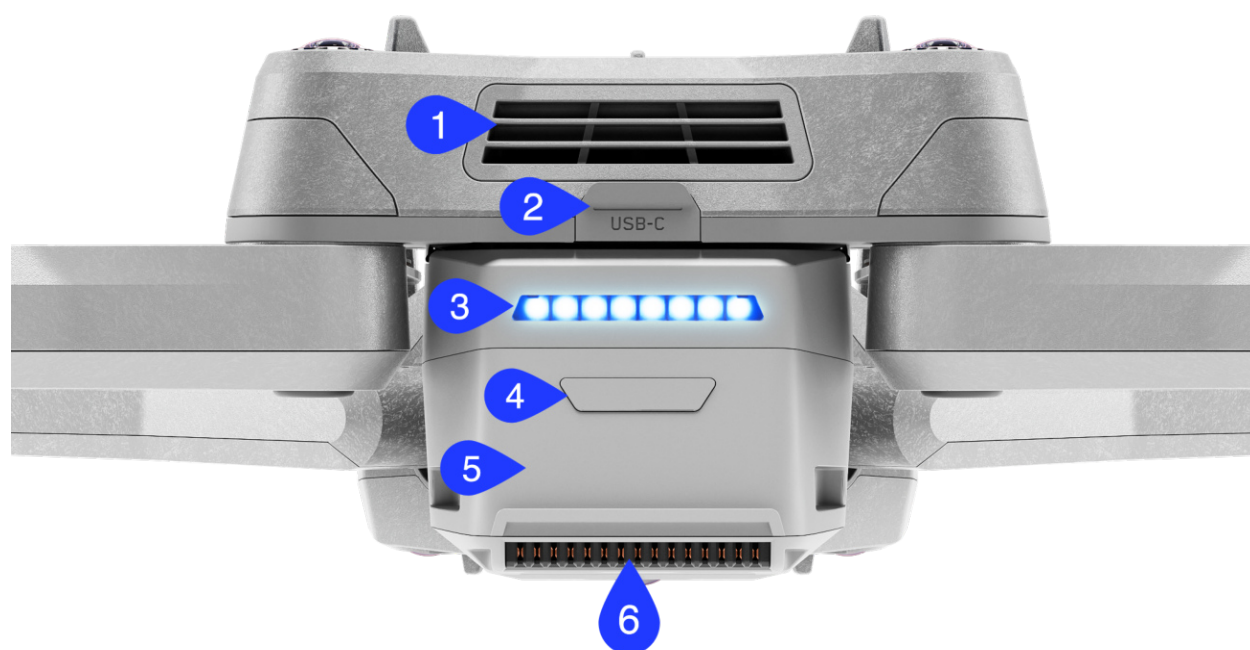
下面図（ドローン前部）



1.	センサーパッケージブラケット
2.	センサーパッケージ
3.	ナビゲーションカメラ 4/6
4.	ナビゲーションカメラ 5/6

5.	ナビゲーションカメラ 6/6
6.	A1アタッチメント取付ポイント1
7.	A1アタッチメント取付ポイント2
8.	A1アタッチメントUSB-Cポート（およびカバー）
9.	A1アタッチメント取付ポイント3
10.	飛行時間センサー
11.	バッテリー

ドローン後部



1.	冷却出口
----	------

2.	USB-C充電ポート（およびカバー）
3.	バッテリーライト
4.	電源ボタン
5.	バッテリー
6.	Dock充電コネクタ

注：ここで示されているのは、すべてグレーのカラー仕様のSkydio X10（第2世代/Gen 2）ですが、本情報はSkydio X10（第1世代/Gen 1）にも適用されます。Gen 1とGen 2の違い（主にセルラー性能の向上に関する変更点）について詳しく知りたい場合は、[こちら](#)のサポート記事をご参照ください。

ドローンのアタッチメント

注：ミッション中のアタッチメントの有効化はサポートされていません。

アタッチメントは、高度な照明やコミュニケーションツールなど、ドローンの機能を強化するために追加できるオプションのアクセサリです。これらのアドオンを使用すると、Skydio X10を特定のミッション要件に合わせてカスタマイズすることができます。

4つのUSB-Cポート（ドローンの背面上部近くに3つ、下部に1つ）を使用して、さまざまなアタッチメントを接続します。

複数アタッチメントのサポート構成

2個のアタッチメント

- パラシュート+ ナイトセンス
- パラシュート+ スポットライト
- パラシュート+ スピーカー
- パラシュート+ Fusion+
- パラシュート+ RTK/PPK
- パラシュート+ スポットライト
- ナイトセンス+ スピーカー
- ナイトセンス+ Fusion+
- スポットライト+ スピーカー
- スポットライト+ Fusion+
- スピーカー+ Fusion+

3個のアタッチメント

- パラシュート+ナイトセンス+スポットライト
- パラシュート+ナイトセンス+スピーカー
- パラシュート+ナイトセンス+Fusion+

注：*NightSense* は、上部および下部アタッチメントの両方を使用します。

NightSense（ナイトセンス）

Skydio X10には、360°の認識機能を備えた6台の高解像度ナビゲーションカメラが搭載されています。X10は、可視光ナビゲーションカメラまたは赤外線ナビゲーションカメラと一緒に購入できます。

NightSenseアタッチメントは、暗い場所や光量の少ない場所で操作する際に、可視光線または赤外線で周囲を照らし、ナビゲーションカメラが障害物を検知して視覚的なナビゲーションを行うことを可能にします。

NightSenseアタッチメントには、可視光タイプと赤外線（IR）タイプがあります。

NightSenseは、次の構成でサポートされています。

IRナビゲーションカメラを搭載した Skydio X10 ドローンは、IR NightSense アタッチメ



アタッチメントあたり57g（x2）

ントと可視光 NightSense アタッチメントの両方を使用できます。一方、可視光ナビゲーションカメラを搭載したSkydio X10ドローンでは、可視光 NightSense アタッチメントのみ使用可能です。 Nightsenseアタッチメントは、下部（A1）と上部（A2）の両方のアタッチメントポートに挿入します。	
Spotlight（スポットライト） リモートパイロットは、高出力のスポットライトアタッチメントで暗い環境を照らすことができます。 このアタッチメントは、夜間や暗い場所での飛行時に特定の関心ポイントに焦点を合わせるために、対象エリア全体に明るい可視光を照射します。 飛行前にスポットライトの角度を調整し、飛行中はリモートフライトデッキからスポットライトをオンまたはオフにします。スポットライトはドローンの両側に最大180°回転でき、精密な方向性照明を実現します。 1つのスポットライトで5ルクスの光が生成され、十分な視認性が得られます。	 115 g

スポットライトは IP55 の保護等級に対応しており、側面のアタッチメントベイ（A3 または A4）のいずれかに接続されます。	
Speaker（スピーカー） スピーカーアタッチメントを使用すると、リモートパイロットは録音済みのメッセージをドローンの内蔵スピーカーで放送できるため、操縦者から環境への明確な一方通行のコミュニケーションが容易になります。 スピーカーは IP55 の保護等級に対応しており、側面のアタッチメントベイ（A3 または A4）のいずれかに接続されます。	 100g
Parachute（パラシュート） Skydioパラシュートリカバリーおよびターミネーションシステムは、安全要件を満たす必要があるX10オペレーターのリスクとダウンタイムを軽減します。Parachute（パラシュート）アタッチメントは地上要員へのリスクを軽減します。パラシュートが展開されると、人を守るためにドローンの降下を遅くするように設計されています。	 160 g

パラシュートには、飛行状況を継続的にリアルタイムで監視する内部センサーが搭載されています。 故障が検出されると、パラシュートが自律的に展開されます。 パラシュートは IP55 の保護等級に対応しており、A4 アタッチメントベイに接続されます。	
Skydio Connect Fusion+ Skydio Connect Fusion+アタッチメントはアクティブなセルラー無線機です。 このアタッチメントは、X10ドローン（第1世代または第2世代の両方）に第2のセルラー接続を追加するために設計されています。これは、スループットを増やして画質を向上させたり、2つのセルラーキャリアが設置されている場合のセルラーの圏外エリアを乗り越えるのに役立ちます。 このアタッチメントにより、Skydio Fusion はConnect SL、内部5G、Fusion+セルラーリンクの最大3つの無線機を使用できます。 Connect Fusion+アタッチメントはIP55に準拠しており、デフォルトでA3アタッチメント	85 g

ベイ（ドローンの右側）に接続します。このアタッチメントはA4アタッチメントベイに接続するように設定することもできます。	
--	--

ドローンセンサーパッケージ

VT300-L

64MP狭角モジュール、LEDフラッシュライト付き50MP広角モジュールに加え、Teledyne FLIR Boson+ラジオメトリックモジュールを搭載しています。

センサー：

- 広角：IMX989 1インチ 50.3MP CMOS、f/1.95、93° FOV
- 狭角：1/1.7インチ 64MP CMOS、f/1.8 50° FOV
- サーマル：FLIR Boson+非冷却VOx マイクロボロメーター、640x512、41° FOV



VT300-Z

64MP狭角モジュールと48MPのテレフォトビジュアルモジュール（最大ズーム距離を実現）の両方に加えて、Teledyne FLIR Boson+ラジオメトリックモジュールを搭載しています。

センサー：

- サーマル：FLIR Boson+非冷却VOx マ



マイクロボロメーター、640x512、41° FOV ● 狭角：1/1.7インチ 64MP CMOS、f/1.8 50° FOV ● 望遠：1/2インチ 48MP CMOS、f/2.2 13° FOV	
--	--

ドローンの接続性

Skydio コネクト SL

Skydio Connect SL は、Skydio X10 と Dock for X10、または Skydio X10 と外部アンテナの間で、独自の最適化されたポイントツーポイントの無線リンクを提供します。

ドローンとDock間のローカルワイヤレス接続は、離陸、着陸、飛行後のファイル転送などの重要な段階でのハイスループット通信に使用されます。

視界が確保されている場合、外部アンテナは Connect SL による安定した通信を最大 7.5 マイル（12 km）まで維持します。これにより、セルラーインフラに依存せず、ドックからドローンへ直接通信することが可能になります。

- 動作周波数：2.4GHzおよび5GHz
- 理想的な条件での航続距離：7.5マイル（12km）

Skydio Connect 5G

Skydio Connect 5G により、Skydio X10 でセルラー通信が可能になります。この通信により、飛行エリアにセルラー圏内がある限りローカル接続や視界の確保（ライン・オブ・サイト）を必要とせず、Dockベースのミッションを完全に遠隔で運用することが可能になります。

Connect 5Gは、Connect SLが利用できない場合や、ローカルの無線周波数（RF）状態が信頼できない場合に特に役立ちます。

Skydio Connect Fusion

Skydio Connect Fusionは、Connect SLとConnect 5Gを管理し、信頼性の高い動画および制御リンクを維持します。SLと5Gの両方が利用可能な場合、システムはリンク品質を監視し、安定した接続を維持するためにボンディング接続を使用します。

Fusionはフライトシステムに組み込まれており、手動での設定は必要ありません。信号強度が変動する環境でも、遠隔操作の継続性を確保します。

Skydio Connect Fusion+アタッチメントはFusion+サービス契約に付属します。Fusion+ハードウェアは、X10およびX10 Gen 2の側面に取り付けるセルラーアタッチメントで構成されており、追加のアクティブなセルラー信号を提供します。Fusion+マルチ無線接続を有効にするには、この設定が必要です。

注：*Fusion+アタッチメントは、Skydio Connect 5Gの有無にかかわらず、Skydio X10 Gen 1 およびGen 2フライトシステムでサポートされています。Skydio X10Dフライトシステムはサポートされていません。*

ドローンの電源

Dock for X10バッテリー

Dock for X10 には、ドック内に格納された Skydio X10 ドローンに接続されるバッテリーを 1 本だけ収納できます。

Skydio X10 バッテリーは出荷時にアイドル状態（休止状態）になっており、そのままではドローンの電源を入れることはできません。この休止状態は、設置時に デプロイメントエンジニアが解除します。

バッテリーの健全性とバッテリー充電レベルは継続的に監視されており、利用可能な充電量が安全なミッションを実行するのに不十分な場合、システムは離陸を阻止します。

最適な性能を維持するため、バッテリーは300回の充電サイクルごとに交換してください。

- バッテリーサイクルとは、充電を累計80%以上消耗することです。例えば、バッテリーを100%から60%まで飛行させ、再充電した後、再び100%から60%まで飛行させると、1サイクルとしてカウントされます（40%消耗+40%消耗=80%）
- バッテリーのサイクルはSkydio Cloudで追跡でき、バッテリーが推奨サイクル数を超えるとSkydio Cloudがアラートを表示します。

注：*Dock for X10* フライトシステムでドローンを充電するには、*Dock* 対応バッテリーが必要です。フライトシステムは非 *Dock* 対応バッテリーでも飛行できますが、非対応バッテリーは *Dock* では充電できません。フライトシステムが非 *Dock* バッテリーの使用を検知した場合、着陸時には *Dock* ではなく *Safe Landing Point*（セーフランディングポイント）に帰還します。

Dock for X10バッテリーの充電

Dockは飛行後の操作の一環としてバッテリーの充電を自動的に管理します。ドローンが着陸するとDockが充電を開始します。フライトシステムはバッテリーの状態と環境条件をモニターし、安全で効率的な充電を保証します。

システムのヘルスチェックが正常に完了し、Skydio X10バッテリーと充電プラットフォームの機械的な位置合わせが適切に行われた後に、充電が開始されます。バッテリーの状態を保護するために、Dockは内部温度と周囲温度を監視します。Dockはバッテリーを冷却または加熱して、充電に最適なウィンドウ内に収まるようにし、温度がウィンドウ内に収まると充電を開始します。温度値が定義された範囲から外れると、充電は減速されるか、状態が安定するまで一時停止されます。

充電が遅れたり中断されたりすると、Skydio Cloudに通知が表示されます。現在の問題のトラブルシューティングや詳細の確認には、デバイスページを使用してください。

注：*Dock for X10バッテリーはSkydio X10デュアルチャージャーと互換性があり、Skydio X10デュアルチャージャーを使用して充電できます。デュアルチャージャーの使い方の詳細については、[こちらのヘルプ記事をご覧ください。](#)*

Dock for X10バッテリーの更新

Dockバッテリーのファームウェアアップデートは、ドローンのソフトウェアによって自動的に管理されます。ドローンをアップデートすることで、バッテリーが最新の状態に保たれます。

Skydio Autonomy（Skydioの自律飛行）

Skydio Autonomy は、高度な AI と先進的なセンサーを組み合わせることで、複雑なナビゲーション判断をリアルタイムに行います。

以下に示すのは、飛行中にリモートパイロットを支援し、パイロットが作業そのものに集中できるようにする Skydio Autonomy (Skydioの自律飛行) の主な機能です。

注：Skydio Autonomyは、ドローンの適切な操縦に代わるものではありません。RPICはすべての飛行運用に責任を負います。常に安全ガイドラインに従って運用してください。

障害物回避

飛行中、Skydio X10 は選択された距離設定に従って障害物を回避します。

Standard（標準）、**Close（近接）**、**Minimal（最小）**、または **Disabled（無効）** から選択できます。

Skydioは、移動中の機体や細い電線、枝などのすべての障害物を回避できるわけではありません。障害物回避マージンを設定する際は、安全ガイドラインを参照してください。

標準（Standard）	ドローンは障害物から約26インチ約60センチ離れた場所に留まります。
近接（Close）	 衝突のリスクが増加 ドローンから障害物までの距離：約15センチ
最小（Minimal）	 衝突のリスクが高い

	ドローンから障害物までの距離：約1センチ
無効 (Disabled)	● 障害物回避なし ドローンは障害物を避けません。

NightSense (ナイトセンス)

NightSense は、可視光または赤外線 (IR) によってドローン周辺を照らし、夜間であっても障害物回避などの Skydio 自律飛行機能を利用できるようにします。

NightSense (ナイトセンス) アタッチメントは、ナビゲーションカメラが物体検出や視覚ナビゲーションに使用する可視光または赤外線を発信します。

注意：IR Night Sense (ナイトセンス) モジュールは、連続稼働するのではなく、ナビゲーションカメラのフレームと同期して12.5 FPSでストロボします。これにより、障害物回避性能と視覚ナビゲーション機能を維持しながら、消費電力を大幅に削減できます。ストロボ発光は赤外線で行われるため、人の目には見えません。

NightSenseアタッチメントには、可視光タイプと赤外線 (IR) タイプがあります。NightSense は、次の構成でサポートされています。

ドローン	NightSenseアタッチメント
可視光ライト 可視光ドローンモデル：	● 可視光のNight Sense (ナイトセンス) アタッチメントとのみ互換性があります ● アタッチメントに「Visible Light (可視

● SR47PV ● SR47PCV	光)」というラベルが付けられます
赤外線 (IR) ライト 赤外線ドローンモデル： ● SR47PI ● SR47PCI	● IR Night Senseアタッチメントと互換性があります ● 可視光のNightSenseアタッチメントと互換性があります ● アタッチメントに「Infrared Light（赤外線）」または「Visible Light（可視光）」というラベルが付けられます

IRナビゲーションカメラを搭載したSkydio X10ドローンでは、**IRと可視光の両方**のNightSenseアタッチメントを使用できます。

可視光ナビゲーションカメラを搭載したSkydio X10ドローンでは、可視光NightSenseアタッチメント**のみ**使用できます。

NightSense アタッチメントは1組（ペア）で提供され、1つは上部アタッチメントベイ用、もう1つは下部アタッチメントベイ用です。NightSense アタッチメントの組み合わせを混在させること（例：上部に可視光アタッチメント、下部に IR アタッチメントを装着すること）はサポートされていません。

Skydio Connect Fusion

Skydio Connect Fusionは、Connect 5GとConnect SLの間を自動的に切り替えることで、飛行中の接続性を最適化し、手動で選択しなくても常に最適な通信が利用できるようにします。

Connect Fusion は、Connect SL と Connect 5G の両方に個別のストリームをエンコードし、最も強力なフィードをリアルタイムで動的に選択することにより、継続的で高品質なビデオを提供します。

両方のオプションが利用可能な場合、Skydio X10はそれらを融合させ、パイロットがスループットを最大化したり、アップリンク用とダウンリンク用に別々のネットワークを使用したりできるようにします。すべて自動的に行われます。

Skydio Visual Navigator

Skydio X10は、6台のナビゲーションカメラを使用して周囲の環境を処理し、障害物を回避します。ドローンは周囲の世界をマップ上に描き、飛行の精度、ナビゲーションの健全性、障害物の回避を維持するのに役立ちます。

オンボードのNVIDIA Jetson Orin GPUを搭載したSkydio X10は、リアルタイムで見て理解し、反応する計算能力を備えています。

Skydio X10は、GPSが利用できない場所でも複雑な場所をナビゲートできます。Skydioのアルゴリズムにより、ドローンは空中で周囲の環境を理解するために3次元空間で判断・認識を行います。

警告

衝突および重傷が発生する可能性があります。

Skydio X10は、移動中の機器の近くでは決して離陸または着陸しないでください。Skydioは動いている車両を避けることはできません。他の航空機、自動車、動物など、移動する障害物の周りでは、細心の注意を払って飛行させてください。

自動データキャプチャ

高度な空間AIエンジンにより、Skydioドローンは周囲の状況を把握することができます。そのため、パイロットはセンチメートルレベルの一貫性で飛行を繰り返し、自動的にターゲットを絞った検査を実施し、2Dおよび3Dモデルを構築することができます。

マップキャプチャやその他の事前に計画されたウェイポイントミッションにより、パイロットはマップビューを使用して2D平面の自動スキャンを設定できます。これは2Dオルソモザイクや広い平面のスキャンによく使われます。

[Missions (ミッション)] タブはマップキャプチャミッションの作成に使用されます。ユーザーは、マップ上にスキャン境界を描画し、スキャンの設定と環境設定を行うことができます。このミッションが実行されると、Skydio X10は作成された飛行経路を自動的に飛行し、Dockに戻り、スキャンデータを自動的にアップロードします。マップキャプチャは夜間や雨天時にも実行できます。

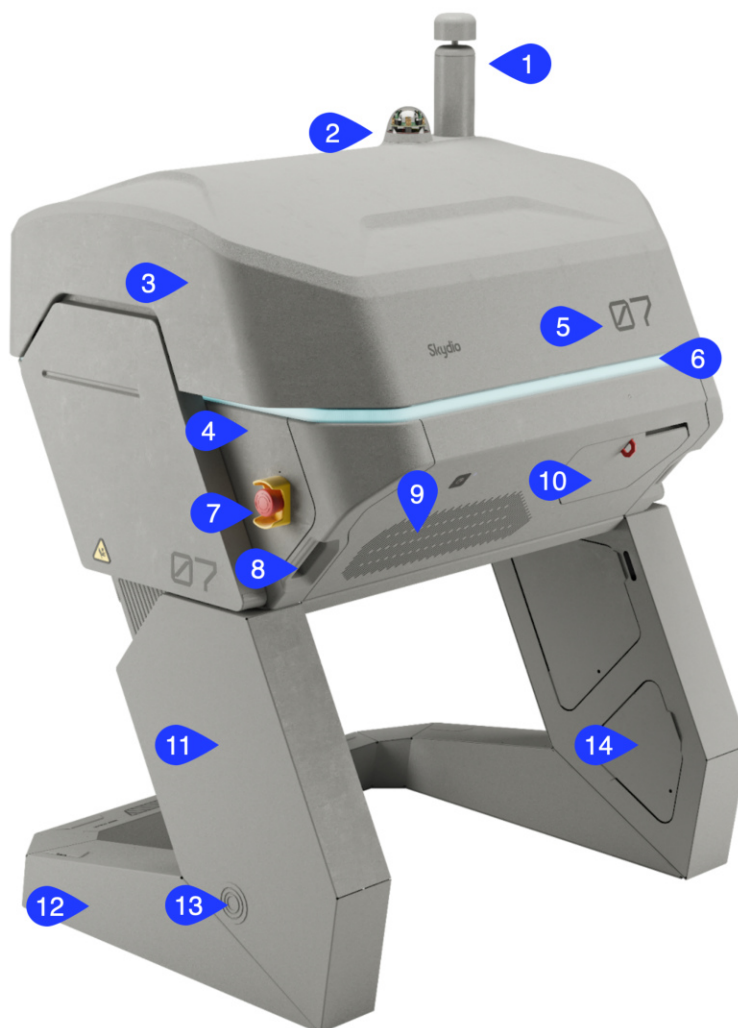
Frame Lock (フレームロック)

FrameLockは、ドローンがホバリングしている間の意図しないドリフトを最小限に抑えることで、前景の安定性を向上させます。この自律機能により、重要な被写体をフレーム内に安定して保持できるため、手動でカメラを調整する必要性が軽減されます。

Skydio Dock for X10

概要

フロントクォータービュー（ドック閉時）



1.	風速センサー（アネモメーター）
2.	降雨センサー
3.	ルーフ
4.	コア
5.	ドック番号
6.	ドックライト
7.	緊急停止ボタン
8.	Dockハンドル（x2）
9.	エアアウトレット
10.	ユーザーアクセスパネルドア
11.	脚
12.	ベース
13.	配管用穴あけ部
14.	スタンドアクセスパネル

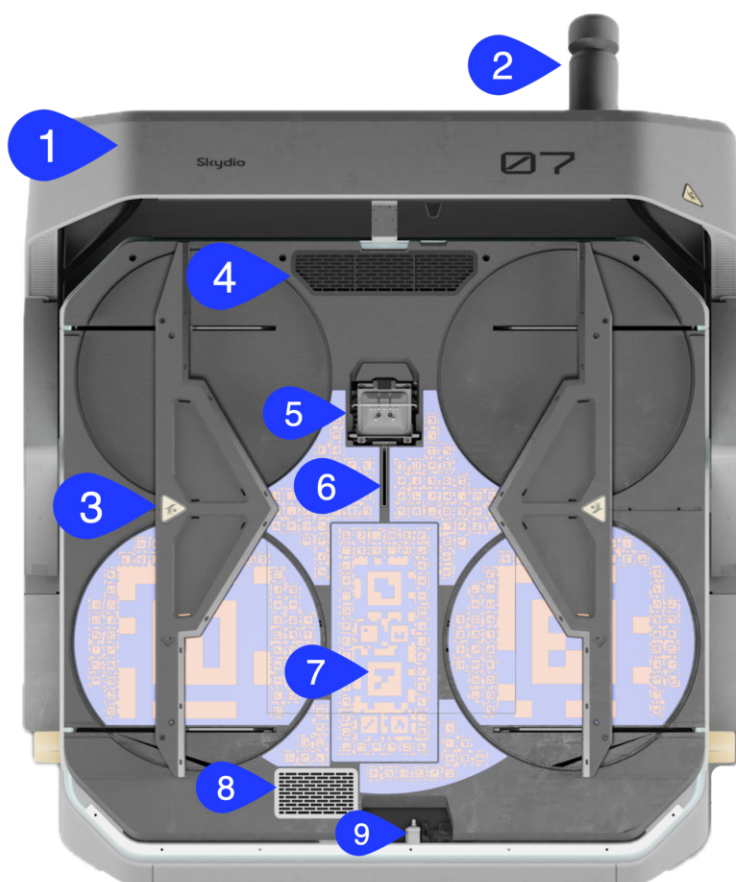
フロントクォータービュー（ドック開放時）



1.	ルーフ（開放時）
2.	プラットフォーム
3.	アラインメントフェンス
4.	AprilTag
5.	緊急停止ボタン(×2)
6.	ドックライト

7.	ユーザー自身で用意した南京錠を取り付けるためのアンカーポイント（オプション）
8.	ユーザーアクセスパネルドア

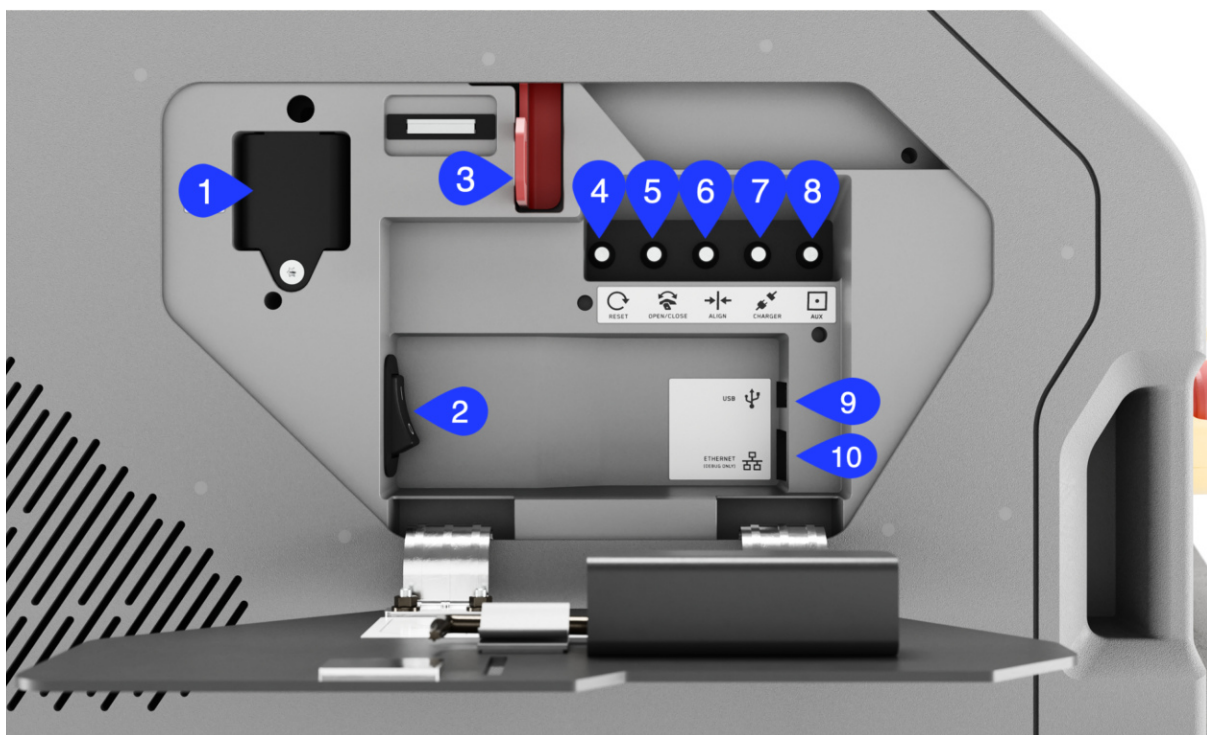
上面図（ドック開放時）



1.	ルーフ（開放時）
2.	風速センサー
3.	アライメントフェンス（×2）
4.	エアアウトレット

5.	充電器（別名：プラットフォーム充電器）
6.	熱電冷却器（TEC）エアアウトレット
7.	AprilTag
8.	熱電冷却器（TEC）エアインテーク
9.	ルーフラッチ

Dockユーザーアクセスパネル（開放時）



1.	ルーフリリースカバー
----	------------

2.	電源スイッチ
3.	ユーザー自身で用意した南京錠を取り付けるためのアンカー（オプション）
4.	リセットボタン
5.	ルーフの開閉ボタン
6.	アラインボタン
7.	充電ボタン
8.	補助ボタン
9.	USBポート
10.	イーサネットポート

ドックユーザーパネルのアクション

スイッチ／ボタン	Press (押す)	アクション
電源スイッチ	電源 オン／オフを切り替えます	ドックの電源 オン／オフを切り替えます
リセットボタン	単押し	Dockを再起動します
ルーフの開閉ボタン	単押し	ルーフを開けて充電器を格納、作動させます。
アラインボタン	単押し	アライメント機構を開閉します
充電ボタン	単押し	充電器を接続/解除します

Auxボタン	非稼働	非稼働
--------	-----	-----

ドックライト

色	パターン	インジケーター
青	Solid（点灯）	通常動作
青	Breathing（ブリージング）	Skydio Cloudに接続中
赤	全パターン	エラー
赤/黄	Solid（点灯）	E-Stop（緊急停止）作動中
黄/白	Rotating Pattern（円を描いて回転）	危険：ドック／ドローンが動作中
青/白	Loading Circle（円を描いて回転）	ドックが起動中
青/ライトブルー	Front to Back Pulse（前から後ろへ流れるように点灯）	ドローン飛行中
青	左→右点灯パターン（両側）	Dockを更新中

注：Dockの点検カメラでSkydio X10を点検している際、ドローンバッテリーのLEDが点滅したり、不規則に動作しているように見える場合があります。これは、カメラで光が映し出される仕組みによって生じる視覚的な現象であり、ドローンやバッテリーに問題があることを示すものではありません。

ドック緊急停止

Dock for X10には、外側の側面に2つの赤い緊急停止（E-Stop）ボタンが装備されています。

緊急停止は、モーターや温度制御などの高エネルギー部品への電力を遮断しますが、コンピューティングなどの低電力部品には電力が供給されます。

次のようなすべてのDockアクティビティを停止する必要がある場合にのみ、緊急停止を使用してください。

- 目に見える安全上の危険（例：煙、過熱、物理的損傷）
- 近くの人や建物に差し迫った危険がある場合
- メンテナンスまたは電源遮断の必要性

緊急停止ボタンは、赤いボタンのいずれかをしっかりと押し込むことで作動します。Dockは直ちにシャットダウンします。

- ドローンが飛行中に電源が遮断された場合、ドローンはロストコネクション時の挙動に従います。（詳細については、*Inflight（飛行中） > Contingency Behaviors（緊急時の動作）* を参照してください）。
- Dock のルーフが開閉している最中に 緊急停止（Emergency Stop） が作動した場合、電源が遮断され、Dock に対するモーターの駆動力は失われます。そのため、ルーフはゆっくりと全開または全閉の位置まで落下します。この状態では、Dock のルーフを手動で動かすことができます。

電源を復旧するには、まず2つの緊急停止ボタンの両方を、ボタンをひねって解除してください。ボタンにはバネが内蔵されており、ボタンをひねると自動的に飛び出してリセットされます。

この時点では電源スイッチはまだオンになっているので、オフにしてください。これで、標準の起動手順に従ってDockの電源を再びオンにすることができます。

⚠ 注意

機器が損傷する危険性があります。

Dockのルーフを手動で開閉するときは、風速計や降雨センサーでルーフをつかまないでください。Dockが損傷する可能性があります。



注：ルーフの開閉中に非常停止（Emergency Stop）が作動すると、電源が遮断され、ドックにはモーターの駆動力が一切かからなくなります。そのため、ルーフはゆっくりと全開または全閉の位置まで落下します。この状態で、必要に応じてルーフを手動で動かすことが可能です。

Dockの電源

Dock for X10には110～240Vの電源が必要です。寒冷環境では、Dockの内部加熱システムの安定した動作を確保するために、208～240Vの電源が必要です。

Dock接続：外部アンテナ

外部アンテナは、Skydio Connect SLの操作範囲を拡張します。この機器はオプションですが、推奨されます。外部アンテナは、Power Over Ethernet（PoE）を介して給電されます。

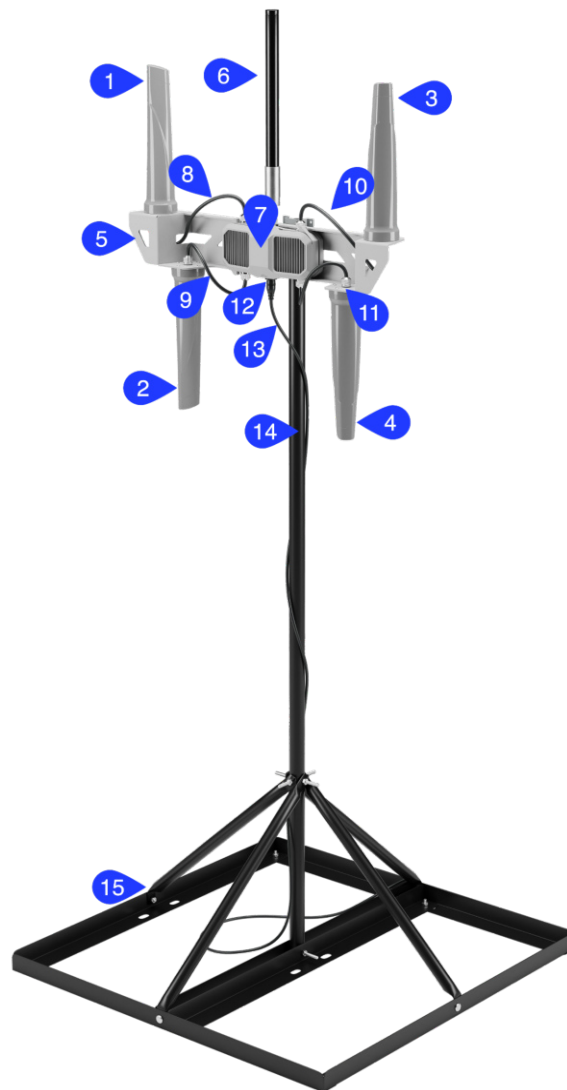
詳細については、*Flight System Overview*（フライトシステムの概要）> *External Radio*（外部アンテナ）を参照してください。

Skydio Cloud で外部アンテナの状態を確認するには、[Skydio Cloud]>[Devices（デバイス）]>[External Radio（外部アンテナ）]>[対象デバイス名を選択]の順に操作してください。

外部アンテナ

概要

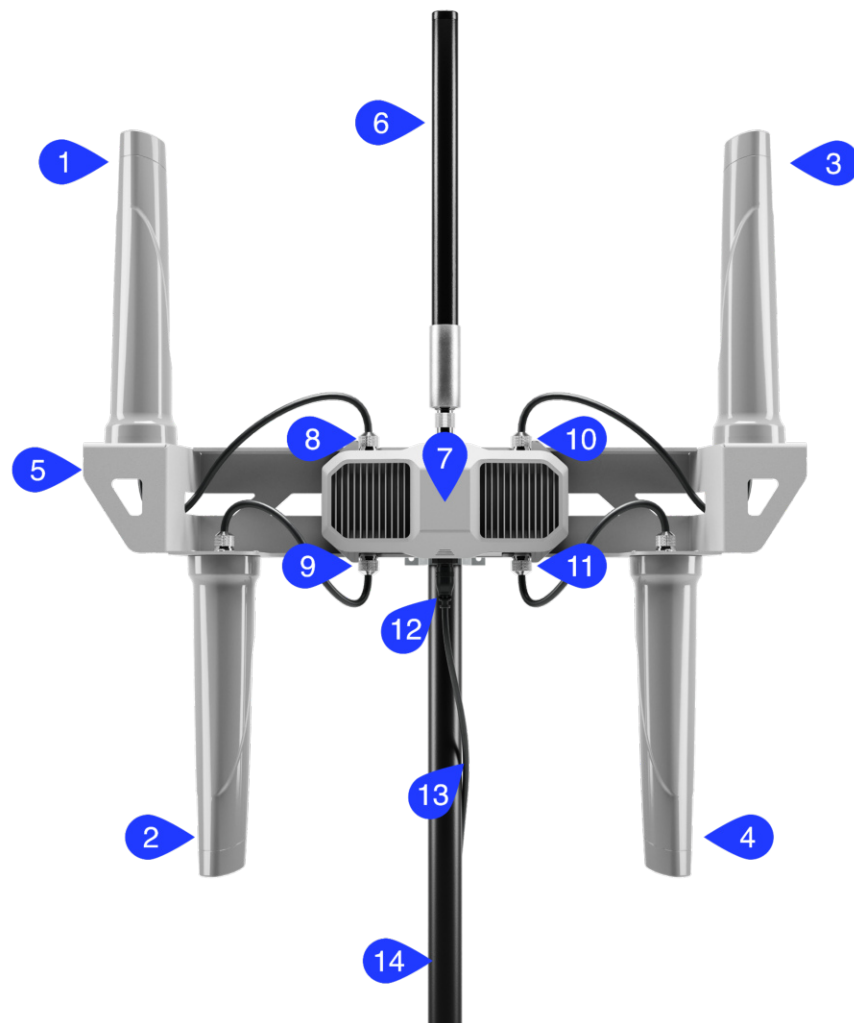
外部アンテナ（スタンド付き）



1～4.	アンテナ (x4)
------	-----------

5.	取付金具（マウンティングブラケット）
6.	ADS-B アンテナ
7.	無線
8.	アンテナから無線への配線と接続 1
9.	アンテナから無線への配線と接続 2
10.	アンテナから無線への配線と接続 3
11.	アンテナから無線への配線と接続 4
12.	無線電源
13.	電源コード
14.	外部アンテナ用ポスト
15.	外部アンテナ用スタンド

外部アンテナ（クローズアップ）



1～4.	アンテナ（x4）
5.	取付金具（マウンティングブラケット）
6.	ADS-B アンテナ
7.	無線

8.	アンテナから無線への配線と接続 1
9.	アンテナから無線への配線と接続 2
10.	アンテナから無線への配線と接続 3
11.	アンテナから無線への配線と接続 4
12.	無線電源
13.	電源コード
14.	外部アンテナ用ポスト

外部アンテナの電源

外部アンテナは、Power Over Ethernet（PoE）を介して給電されます。

外部アンテナの接続

外部アンテナ（External Radio）はドックとは物理的に分離されており、イーサネットバックホールを介して接続されるため、柔軟な設置が可能です。

外部アンテナ（External Radio）は、運用ニーズに応じて複数のアンテナ構成をサポートします。適切に配置された場合、外部アンテナは最適な条件下で最大 7.5 マイル（12 km）まで Connect SL 接続を維持できます。

リモートパイロットステーションの概要

Dockおよび遠隔操作向けの地上管制システムには、RPICがドローンを操作するためのリモートパイロットステーションが含まれています。ドローンを遠隔操縦するために、RPIC は以下を準備する必要があります。

- 最低限の[システム要件](#)を満たすインターネット接続を備えたコンピュータ
- 大画面モニター
- ゲームパッド、または固定キーが無効になっているキーボード
- 正しい操縦者ログインメールアドレスを持つSkydio Cloudアカウント
- Skydioリモートフライトデッキへのアクセス
- 操縦者の組織で必要な追加機器（無線機など）

リモート操縦システム要件

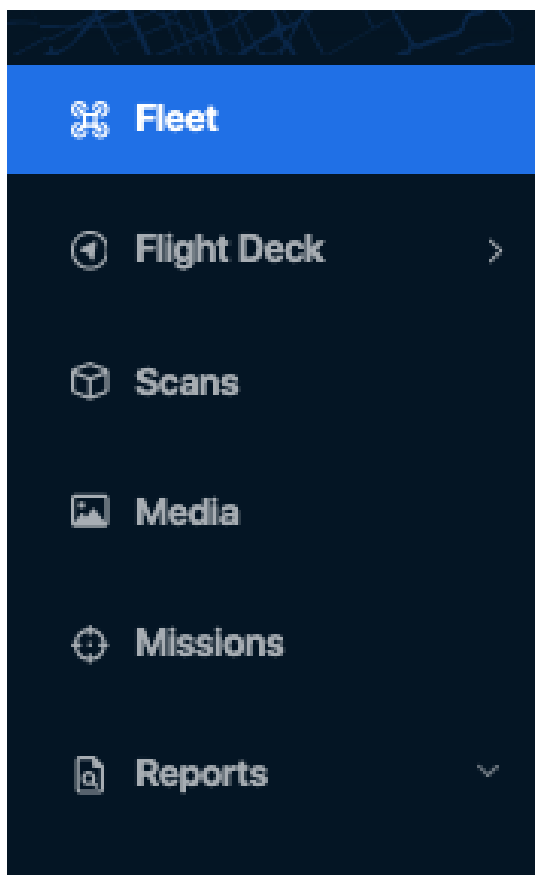
リモートパイロットがリモートフライトデッキおよび Skydio Cloud を使用するためには、使用するコンピューター、ブラウザ、インターネット接続が、それぞれの最低システム要件を満たしている必要があります。

詳細については[システム要件](#)をご覧ください。

Skydio Cloudの概要

Skydio Cloudを使用すると、ユーザーはドローン群の管理と飛行、メディアの同期、サードパーティ製ソフトウェアとの統合など、さまざまな操作を実行できます。このセクションでは、Skydio Cloud内の機能の基本的な概要と、それがフライトシステム全体のエコシステム内でどのように機能するかについて説明します。Dockとリモート操作を設定するには、組織管理者がSkydio Cloudで設定を構成する必要があります。

注： Skydio Cloudの使用と構成の詳細については、*Initialization（初期設定）* セクションを参照してください。



Fleet（フリート）

ユーザーは、フリート内のすべてのドローンや機材を確認でき、特定のフライトシステムを選択して、ドローン、ドック、外部アンテナなどの機器／ハードウェアの状態をチェックすることができます。

フライトデッキ

選択してリモートフライトデッキに入ると、マップビューと情報パネルが表示されます。情報パネルには、組織内のドローン、人員、インシデントのリスト（DFRコマンド）が表示されます。

Dispatch（ディスパッチ）DFR Commandのお客様のみ対象

ディスパッチメニューはSkydio DFRコマンドのお客様のみが利用可能です。DFRは、Drone as First Responder（DFR）プログラムのあらゆる側面を管理するために設計されたソフトウェアスイートです。ドローン、Dock、ディスパッチシステム、証拠管理など、さまざまなコンポーネントを統合し、緊急対応業務を効率化する一貫したシステムです。

詳細については[DFRコマンドの使用方法](#)をご覧ください。

Scans（スキャン）

このタブを使用して、フリート内のドローンからアップロードされたスキャンのメディアを表示します。マップキャプチャは[ミッション]タブ内で利用可能です。実行されたマップキャプチャミッションのメディアがここに表示されます。スキャンデータをさらに詳しく確認するには、Edgeモデルビューアーを表示します。

Media（メディア）

フリート内のドローンからアップロードされたすべてのメディアを表示します。日付、ドローン、操縦者、またはサイトでメディアを検索およびフィルタリングして、ミッションの映像をすばやく見つけます。撮影したメディアをプレビューし、公開リンクを生成し、メディアをダウンロードまたは削除し、飛行映像を表示します。

Missions（ミッション）

Skydio Cloud の[ミッション]タブは、Dockベースのドローンの事前に計画された自律飛行を作成および管理するための集中管理場所です。ミッションが実行されると、ドローンは離陸し、事前設定されたウェイポイントへの飛行やエリアのスキャンなど、定義されたアクション

を自動的に実行します。着陸後、メディアは自動的にSkydio Cloudにアップロード（メディア同期が必要）されます。アップロードが完了すると、Skydio Cloudのメディアタブでメディアを表示できます。詳細については、ミッションプランニングをご覧ください。

Reports（レポート）

[Reports（レポート）] タブを使用してレポートを表示します。概要レポートには、フライト、飛行時間、1日あたりの平均飛行数、平均飛行時間、その他の役立つ指標の概要が示されます。操縦者または機体ごとにアクティビティレポートを生成したり、フライトごとにレポートを表示したり、フリート内のフライトシステムから生成されたアラートを表示したりできます。

Settings (設定)

クラウドユーザーの役割アクセス権限に応じて、異なるオプションが表示されます。ユーザーの追加、デバイスの追加、フライト設定・ネットワーク設定・インテグレーション設定の構成を行います。組織管理者は、このタブを使用して、ユーザーの追加、グループの作成、ライセンスの割り当てなどを行うことができます。

詳細については、*Initialization (初期設定)* をご覧ください。

設定：一般 (General)

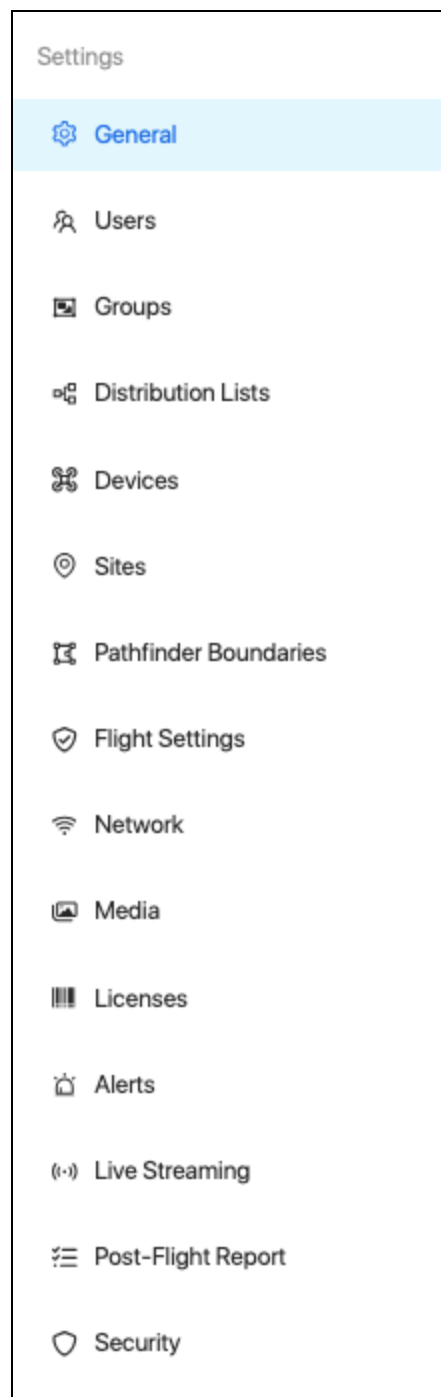
管理者はこのメニューから、組織名の設定、ロゴのアップロード（任意）、データキャプチャ設定の管理、リモートID要件の構成、およびシミュレータの残り時間の確認を行うことができます。

詳細なセットアップ手順については、[初期設定] セクションを参照してください。

設定：ユーザー (Users)

リモート操作、フリート管理、メディアアクセスを有効にするには、各リモートパイロットまたはチームメンバーが

Skydio Cloudにユーザーアカウントを持っている必要があります。このメニューは、ユーザーとログインフローに関連する設定を管理します。



ユーザーを追加することで、ロールや権限に基づいてフライトアクティビティ、設定、メディアが、役割や権限に基づいて適切に紐付けられ、アクセス可能になります。

ロールの定義とユーザーを追加する手順は、*Initialization*（初期設定）セクションを参照してください。

設定: グループ (Groups)

[グループ (Groups)] メニューにより、組織管理者はフライトシステムとその関連データへのアクセスをセグメント化して管理することができます。グループは、ドローン、Dock、飛行履歴、メディアを整理するために使用され、特定のユーザーまたはユーザーロールのみが特定のアセットを表示または操作できるようにします。すべての組織は、登録されたすべてのデバイスを含むデフォルトの**組織全体**グループから始まります。

設定：デバイス (Devices)

[デバイス (Devices)] メニューは、組織管理者がフライトシステム内のすべてのハードウェアコンポーネントを管理する場所です。デバイスは、アップデートの受信、使用状況データの報告、ヘルスステータス通知の受信を行うために、デバイスの登録および必要に応じてリンク設定を行う必要があります。

登録が必要なハードウェアには、ドローン、Dock、コントローラー、外部アンテナ、センサーパッケージ、バッテリー、アタッチメントが含まれます。一度登録すると、これらのコンポーネントの名前を変更したり、グループ化したり、必要に応じて追加のライセンスを割り当てたりすることができます。

デバイスの登録とリンクの手順は、[*Initialization*（初期設定）] セクションを参照してください。

設定：サイト (Sites)

組織管理者は、サイトメニューを使用して、Dockベースのミッションの運用領域を定義します。サイト内では、GPSベースのゾーン (ジオフェンス) の設定、セーフランディングポイントの指定、フライトシステムの追加が可能です、これらはすべて、一貫したミッションの境界線、システムの動作、および空域の安全性を確保できます。

サイトのセットアップ方法は、[*Initialization* (初期設定)] セクションを参照してください。

設定：フライト設定 (Flight Settings)

フライト設定メニューを使用すると、組織管理者は組織内のすべてのDockベースのフライトのデフォルトの飛行動作を設定できます。これらの設定は、飛行中にリモートフライトデッキの設定メニューから上書きできます。

デフォルトのフライト設定を構成する方法の詳細については、[*Initialization* (初期設定)] セクションを参照してください。

設定：メディア (Media)

Media Settings (メディア設定) メニューでは、組織管理者が、飛行運用中のメディアの取得・アップロード・保存方法を定義することができます。ユーザーは、1) 自動アップロードするメディアタイプの選択 (例：画像、動画、スキャンデータ)、2) アップロード後にドローンのSDカードからファイルを自動削除する機能の有効化、3) Watermarks (透かし) 設定を使用し、カラーおよびサーマルメディアに日付、時刻、ドローン情報を表示することを有効可/無効化するなどの設定を定義できます。

ドックと非ドックの両方のフライトシステムを所有する組織は、それぞれのワークフローに合わせて個別のメディアアップロードポリシーを設定できます。

設定：ライセンス (Licenses)

組織管理者がフリート全体でソフトウェアライセンスを追加および管理できるようにします。このメニューから、管理者はライセンスの種類別に有効なライセンスと期限切れのライセンスを表示したり、ライセンスの履歴を追跡したり、ライセンスを別のフライトシステムに割り当て直したり、ライセンスの有効期限を確認したりできます。

ライセンスを追加する手順については、[*Initialization (初期設定)*] セクションを参照してください。

設定：アラート (Alerts)

Alerts (アラート) メニューでは、重要なシステムイベントに基づいて自動通知を設定することができます。通知は、(社内ユーザー向けの) メールまたは Webhook を通じて送信でき、運用上の問題やシステムの動作状況をリアルタイムで把握することが可能になります。

アラートの設定手順については、[*Initialization (初期設定)*] セクションを参照してください。

設定: ライブストリーミング (Live Streaming)

Organization Admin (組織管理者)、Remote Pilot (リモートパイロット)、Cloud User (クラウドユーザー) の各ロールは、Live Streaming メニューにアクセスして ReadyLink を閲覧・共有することができます。現在のストリーミングセッションおよび期限切れのストリーミングセッションの一覧を表示できます。各セッションは、生成された ReadyLink と任意の PIN を使用して外部に共有することが可能です。

リモートフライトデッキ経由で飛行する場合、ReadyLinkが自動的に生成されます。

Live APIsタブでは、RTSP動画ストリーミングとライブテレメトリに関する組織全体の設定を有効または無効にすることができます。これらの機能により、Skydioデバイスは外部API統合を通じてデータを放送できます。

RTSP ストリーミングが有効になっている場合、管理者はドローンのデバイスページ（Device Page > Connectivity）内でストリーミングカードを確認できるようになります。このカードには、その機体のカメラ構成に基づいて利用可能な RTSP URL が表示されます。

ライブテレメトリが有効になっている場合、飛行中のドローンのテレメトリデータはSkydio外部APIのWebSocket経由で取得できるようになります。

Skydioの外部APIドキュメントの詳細については、以下を参照してください。

- [RTSPストリーミング](#)
- [ライブテレメトリ](#)

設定：飛行後レポート

Skydio Cloudは、カスタマイズ可能な飛行後レポートを提供し、組織のドローン運用による実際の成果の把握、および内部記録管理を効率化するのに役立ちます。飛行後レポートは、重要なデータを追跡するための明確なプロセスを提供し、プログラムの成果の可視化、運用の改善、そして意思決定の高度化に役立ちます。

飛行後レポートは、Skydio Cloud内の組織のフライトに自動的にリンクされ、着陸後にリモートフライトデックパイロットに直接表示されます（デフォルト）。

設定：セキュリティ

セキュリティ設定では、ドローンのSDカードに保存されている飛行データが、飛行中および飛行後にどのように保護されるかを制御します。Skydio Cloudはクラウド管理型の暗号化をサポートしており、物理的な暗号化ハードウェアを必要とせずにメディアとログを保護します。

クラウド管理型暗号化が有効になると、暗号化キーは組織レベルでSkydio Cloudを通じて発行・管理されます。SDカードに書き込まれたフライトデータは自動的に暗号化され、そのデータへのアクセスは組織内の許可されたユーザーに制限されます。これにより、ドローンがDockの外に着陸したり、第三者に回収されたり、予期せぬ出来事が発生した場合に機密メディアやログを保護することができます。

Dockベースの操作では、暗号化と復号化のプロセスは自動的に処理されます。ドローンがDockに着陸すると、Skydio Cloudは組織の認証情報を確認し、SDカードのロックを解除して、手動操作なしでメディア同期と後処理を進められるようにします。承認されたユーザーは、組織の認証情報とパスフレーズを使用して、安全なブラウザベースのワークフローで暗号化されたファイルを復号化することもでき、保管管理の要件を維持できます。

クラウド管理型暗号化は、データ保護基準への準拠を維持しながら、システム全体のセキュリティ管理を簡素化するように設計されています。

クラウド管理型暗号化を有効にし、暗号化キーを管理するための手順については、このマニュアルの[初期設定]セクションを参照してください。

注：クラウド管理型暗号化は、ハードウェアベースの暗号化方式に取って代わるものです。組織は、クラウド管理型暗号化またはハードウェアベースの暗号化のいずれかを使用する必要があります。

設定：開発者ツール

Skydio Cloudの開発者メニューを使用すると、組織管理者は外部システムをSkydioのデータ、アラート、イベントと統合するためのツールにアクセスできます。

APIトークンにより、組織管理者はSkydio APIに安全に接続し、ワークフローの自動化、フライトデータへのアクセス、カスタムアプリケーションの構築を行うことができます。**Webhook**を使用すると、管理者は完了したミッションや新しいメディアのアップロードなど、リアルタイムのイベント通知をチームが使用する他のプラットフォームに送信できます。

インテグレーション

Skydio Cloud で既存および利用可能なインテグレーション機能は、Integrations メニュー内で確認できます。これらのインテグレーション機能を使用することで、サードパーティのサービスと Skydio Cloud 間でデータを連携させ、既存のワークフローを維持・最大化することができます。

フライトシステムの状態確認

ドローンデバイスの概要

The screenshot shows the 'Avino' device overview page in the Skydio settings application. The left sidebar contains navigation options: Settings, General, Users, Groups, Devices (selected), Sites, Flight Settings, Network, Media, Licenses, Alerts, Live Streaming, DFR, Axon Integration, Transparency Dashboard, Developer, API Tokens, and Webhooks. The main content area is titled 'Avino' and includes tabs for Overview, Connectivity, Settings, and Simulator Tools. The 'Overview' tab is active, displaying a 'Details' section with fields for Connectivity (Online), Device Health (Limited Operation), Battery (100%), Serial Number (sim-17bsizwx), Software (Unknown), Lifetime Flights (0 hours), Prop Hours (Mark Replaced), Propeller Type, Cloud Settings Last Synced (7/23/25 9:14 AM PDT), Site, and ANSI Serial (166889ML7852WX). A map shows the device's location at 890 Market Street, San Francisco, CA 94102. Below the details is a 'Flight System' section listing components: Avino-dock (Online), No External Radio, Avino (current device) (Limited Operation), and three simulated devices (sim_23sim.17bsi, 83_4_sim.17bsizwx, 91_5_sim.17bsizwx). A 'Notes' section at the bottom allows adding notes. On the right, an 'Issues' section shows a 'Pathfinder Unavailable' warning with the message 'Drone does not support Pathfinder because it is not in a site' and a resolution to 'Add linked Dock to a site and complete a Setup Flight'.

ユーザーは、[設定] > [デバイス] に移動し、デバイス名を選択してデバイスの概要ページを開くことができます。

[詳細] セクションには次の内容が表示されます。

- 接続状況
- デバイスヘルス
- バッテリーレベル
- Lifetime Flights（累積フライト）
- Prop Hours（プロペラ稼働時間）

- Propeller Type（プロペラの種類）
- Cloud Settings Last Synced（クラウド設定 最終同期）
- サイト
- ANSIシリアル

[Issues（問題）] テーブルを確認し、飛行前に対処すべき問題がないかを必ず確認してください。

[フライトシステム] セクションでは、フライトシステムを構成する各コンポーネントの状態を詳細に確認できます：

- Dock
- 外部アンテナ
- ドローン
- センサーパッケージ
- アタッチメント

このデバイスに関する**注記**は、デバイスの概要ページの下部に表示されます。

ドローンデバイスの接続

Settings / Devices / Drones / Cayley Release

Cayley Release

Overview **Connectivity** Settings Simulator Tools

Network Details

MAC Address(es)	-
IP Address(es)	-

Connect Fusion

Note: Connect Fusion settings are kept synced between each linked dock, drone, and external radio

Connect 5G
Enable cellular connection for extended range. Carrier data rates may apply.

☐

Restore Default

Save

Streaming

No streams available. Enable them in Settings > Live Streaming > Live APIs

Speed Test

Start

Vehicle

Downlink

Uplink

Media Sync

Tests download speed from Skydio Cloud to the vehicle over a 25-second TCP connection.

ここでは、ドローンの接続詳細が以下のように表示されます。

- ネットワークの詳細（Macアドレス/IPアドレス）
- Connect Fusion/5Gトグル
- RTSPストリーミングリンク
- 速度テスト

ドローンデバイスの設定

Settings / Devices / Drones / Cayley Release

Cayley Release 

Overview Connectivity Settings Simulator Tools

Licenses

Type	Expiration	Action
------	------------	--------

Remote Operations

☒ Enable Remote Operations

☒ Enable Scheduled Missions

Tools

Reboot Device

Reboot

Upload Skydio Device Support Log

Upload

Delete Vehicle Media

Delete

Delete Vehicle Logs

Delete

Download Cloud Configuration for this device

Download

Pathfinder

Regenerate Map

Status

Available

Map Last Generated

12/17/2025, 10:46:13 AM

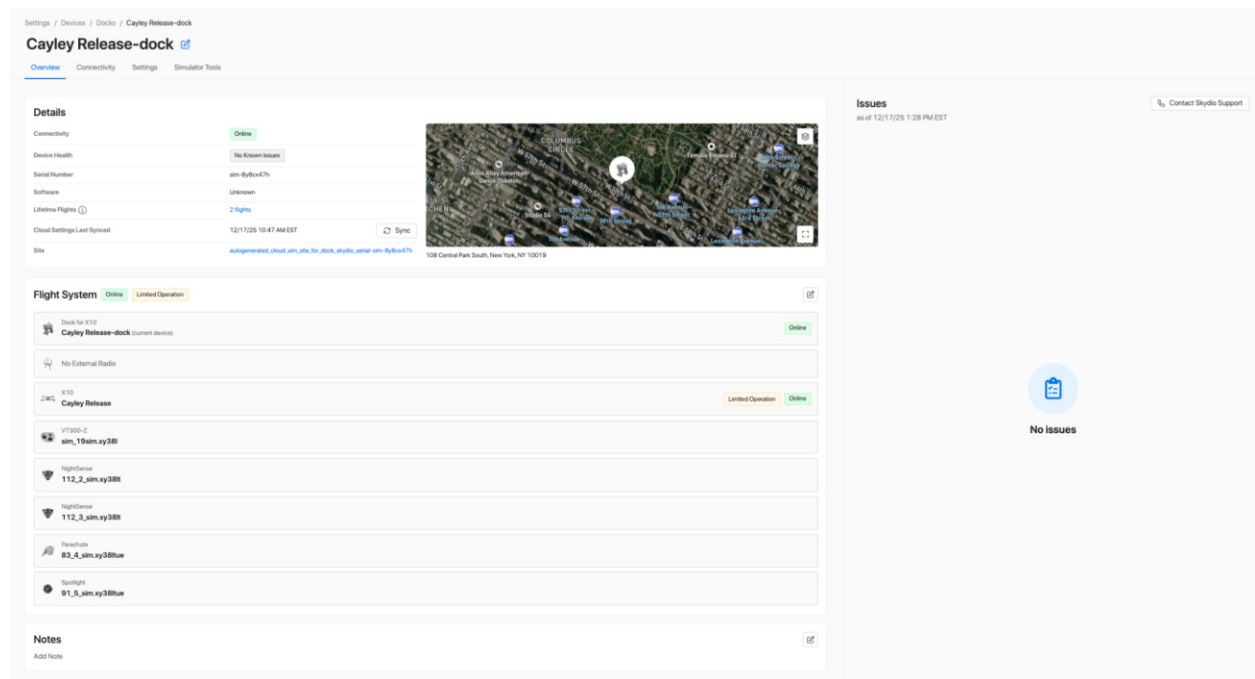
Landing Behavior

☐ Precise Landing Reset ⓘ

ドローンの [デバイス設定] で、ユーザーは以下を操作できます。

- ソフトウェアの更新
- ドローンのライセンスの確認
- リモートオペレーションの有効化
- ツールの使用（デバイスの再起動やログのアップロードなど）

Dockデバイスの概要



[設定] > [デバイス] > [Dock] を選択すると、デバイスの概要ページが開きます。ここでユーザーは [詳細] を確認できます。

- 接続状況
- デバイスヘルス
- シリアル番号
- ソフトウェア
- Lifetime Flights（累積フライト）
- Cloud Settings Last Synced（クラウド設定 最終同期）
- サイト

[Issues (問題)] テーブルを確認し、飛行前に対処すべき問題がないかを必ず確認してください。

[フライトシステム] セクションでは、フライトシステムを構成する各コンポーネントの状態を詳細に確認できます：

- Dock
- 外部アンテナ
- ドローン
- センサーパッケージ
- アタッチメント

このデバイスに関する**注記**は、デバイスの概要ページの下部に表示されます。

Dockデバイスの接続

[Overview](#) [Connectivity](#) [Settings](#)

Network Details

MAC Address(es)	3a:1d	
IP Address(es)	-	
Carrier(s)	T-Mobile	
ICCID	0000000000	

Connect Fusion

Note: Connect Fusion settings are kept synced between each linked dock, drone, and external radio

Connect 5G 

Enable cellular connection for extended range. Carrier data rates may apply.

[Restore Default](#) [Save](#)

Streaming

Color	https://stream.skydio.com/SkydioX10-1234/color	
Thermal	https://stream.skydio.com/SkydioX10-1234/thermal	
Live Telemetry	wss://stream.skydio.com/data/SkydioX10	

Speed Test

[Start](#)

Vehicle

[Downlink](#) [Uplink](#) [Media Sync](#)

ユーザーは以下の詳細を確認できます。

- ネットワークの詳細（Macアドレス/IPアドレス）
- RTSPストリーミングリンク
- 速度テスト

Dockデバイスの設定

Status Indicators

Lights ☒ Always On ☐ Off When Not in Operation

Sounds

Off Quiet Standard Loud

Tools

Reboot Device	Reboot
Upload Skydio Device Support Log	Upload
Download Cloud Configuration for this device	Download

Dockデバイス設定内で、ライトとサウンドのステータスインジケータを設定できます。

- **ライト（Lights）**：「常時オン（Always On）」と「非稼働時オフ（Off When Not in Operation）」から選択できます。
- **サウンド（Sounds）**：「オフ（Off）」、「静音（Quiet）」、「標準（Standard）」、「大音量（Loud）」から選択できます。

デバイスの再起動

Dock、ドローン、外部アンテナはSkydio Cloudから再起動できます。

ユーザーは、デバイスを再起動する際に次の手順に従ってください：

- 設定（Settings） > **デバイス（Devices）** を選択します。
- デバイスを選択し、デバイスの概要（Device Overview Page）を開きます。
- デバイス名の下にある**[設定（Settings）]** タブを選択します
- ツールセクションで、**[再起動（Reboot）]** を選択します

ログをアップロード

トラブルシューティングのヘルプを求めてSkydioサポートに連絡する場合、問題の診断を支援するためにログのアップロードが要求される場合があります。

アップロードできるログには2種類あります。

フライトサポートログには、特定のフライトのデータが含まれます。リモートパイロットが飛行中にDockへの帰還に失敗するなどの問題に遭遇した場合、フライトサポートログをアップロードします。

デバイスサポートログは、フライト外で発生した問題のデバッグデータを含みます。たとえば、離陸できない、ドックカメラが動作しないなど、機体やドックの個別の不具合に対応するためのログです。これらのログは、フライト前後に発生する問題の解決に役立ちます。

フライトサポートログのアップロード方法

1. **[フライトシステムページ]** に移動します（Fleet > Deviceを選択）
2. **[Flight History（飛行履歴）]** を選択します。
3. 省略記号（三点リーダー）を選択します
4. **Upload Skydio Flight Support Log（飛行サポートログをアップロード）** 選択します

デバイスサポートログをアップロードする方法

1. デバイスページを開きます ([**Settings (設定)**] > [**Devices (デバイス)**] または Fleet (フリート) ページでデバイスを選択し、歯車アイコンを選択します)
2. デバイスページで、デバイス名の下にある「Settings (設定)」タブを選択します
3. ツールセクション内で、[*Upload Skydio Device Support Log (スカイディオデバイスサポートログのアップロード)*] の横にある [**Upload (アップロード)**] ボタンを選択します

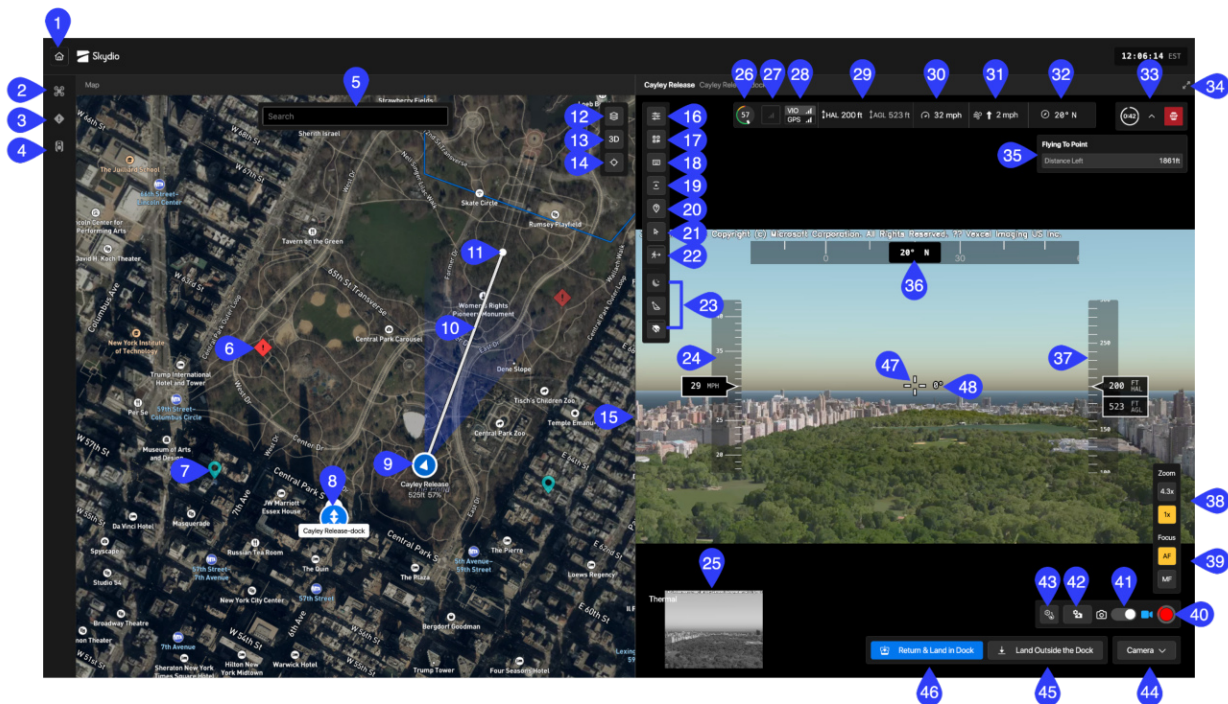
リモートフライトデックの概要

リモートフライトデック（RFD） は、リモートパイロットが遠隔地からSkydio X10を操作できるようにするブラウザベースのインターフェースです。

RFDはパイロットに以下を提供します。

- 手動飛行
- 帰還、Fly Here Now、カスタムマーカなどの自律飛行動作
- ADS-Bによる航空交通アラート
- ドック気象センサーの読み取り
- 状況認識を最大化するためのマップツール
- 写真、ビデオ、サーマル（熱赤外線）ツール
- ReadyLinks（映像を共有する機能）
- フライトヘルスマニタリング
- リアルタイムテレメトリ
- 重要な飛行設定（例：帰還動作、高度上限など）
- 2D地図と3D地図での表示
- ドックとリモートオペレーションサイトに作成されたジオフェンス周辺の飛行
- ストリートオーバーレイなどのARツール
- クロスヘア、対気速度、高度、ヘディングなどを含むヘッドアップディスプレイ（HUD）

リモートフライトデッキのインターフェース



1. Skydio Cloudに戻る（リモートフライトデッキの終了）
2. 情報パネル - デバイス
3. 情報パネル - インシデント
4. 情報パネル - 人員
5. 地図検索（住所/場所）
6. インシデントマーカー
7. カスタムマーカー
8. Dock / 離陸場所
9. ドローンの位置と向き
10. 飛行経路
11. Fly Here Nowの地点
12. マップレイヤー
13. 2D/3Dマップビュー

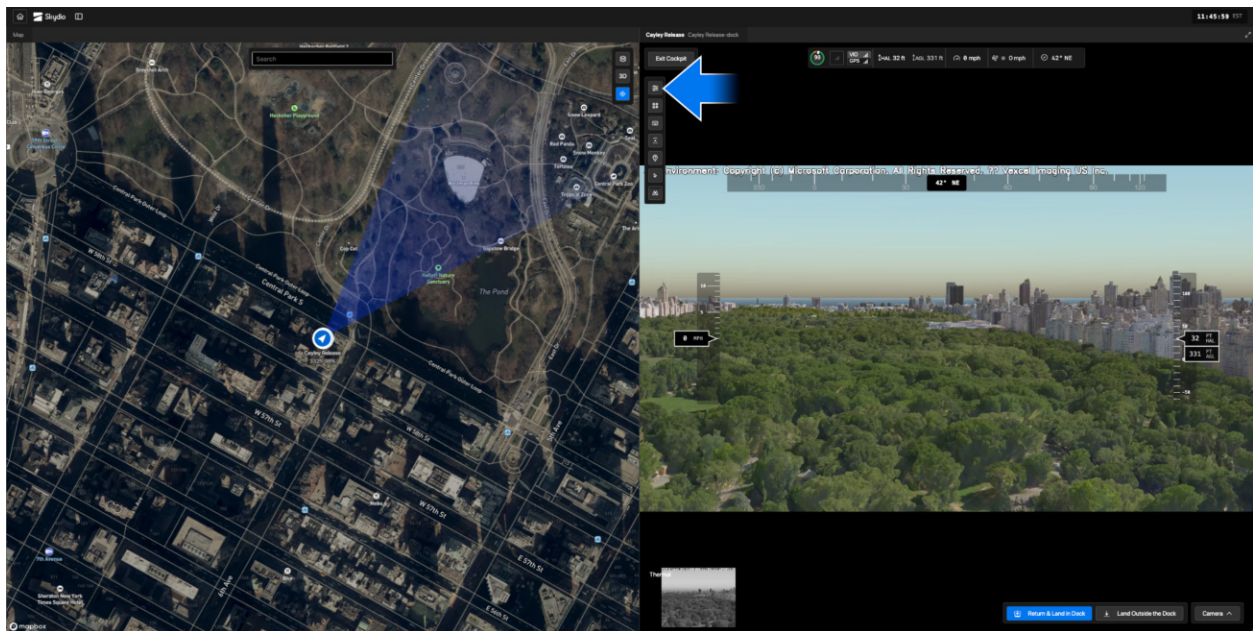
14. ドローンに表示を固定（中央）
15. ドラッグして地図やビデオフィールドのサイズを変更
16. RFD設定
17. ReadyLink を共有
18. コントロールの表示（`）
19. 障害物のマージンを設定（右）
20. クロスヘアの地上ポイント情報の表示／非表示
21. ポインターロック（Pointer Lock）の入力
22. シャドー被写体の追跡またはフォローを有効化 / 無効化
23. アタッチメントクイックアクション
24. ヘッドアップディスプレイ（HUD）：エアスピード
25. 小画面表示（PiP） およびカラー／サーマル映像切替
26. バッテリーレベル
27. 接続状態
28. 測位システムの状態インジケータ
29. テレメトリ：離陸高度（HAL）と対地高度（AGL）
30. 機体速度
31. ドローンに対する風速と風向
32. 機首方位
33. 目的地までの時間と自律飛行の停止
34. 表示を最大化 / 最小化（ビデオフィールド）
35. 自律ミッションの概要（例：FlyHereNow）
36. ヘッドアップディスプレイ（HUD）：コンパス
37. ヘッドアップディスプレイ：高度（HAL / AGL / MSL）
38. ズームコントロール
39. フォーカス制御（自動フォーカスまたは手動フォーカス）
40. シャッター/録画

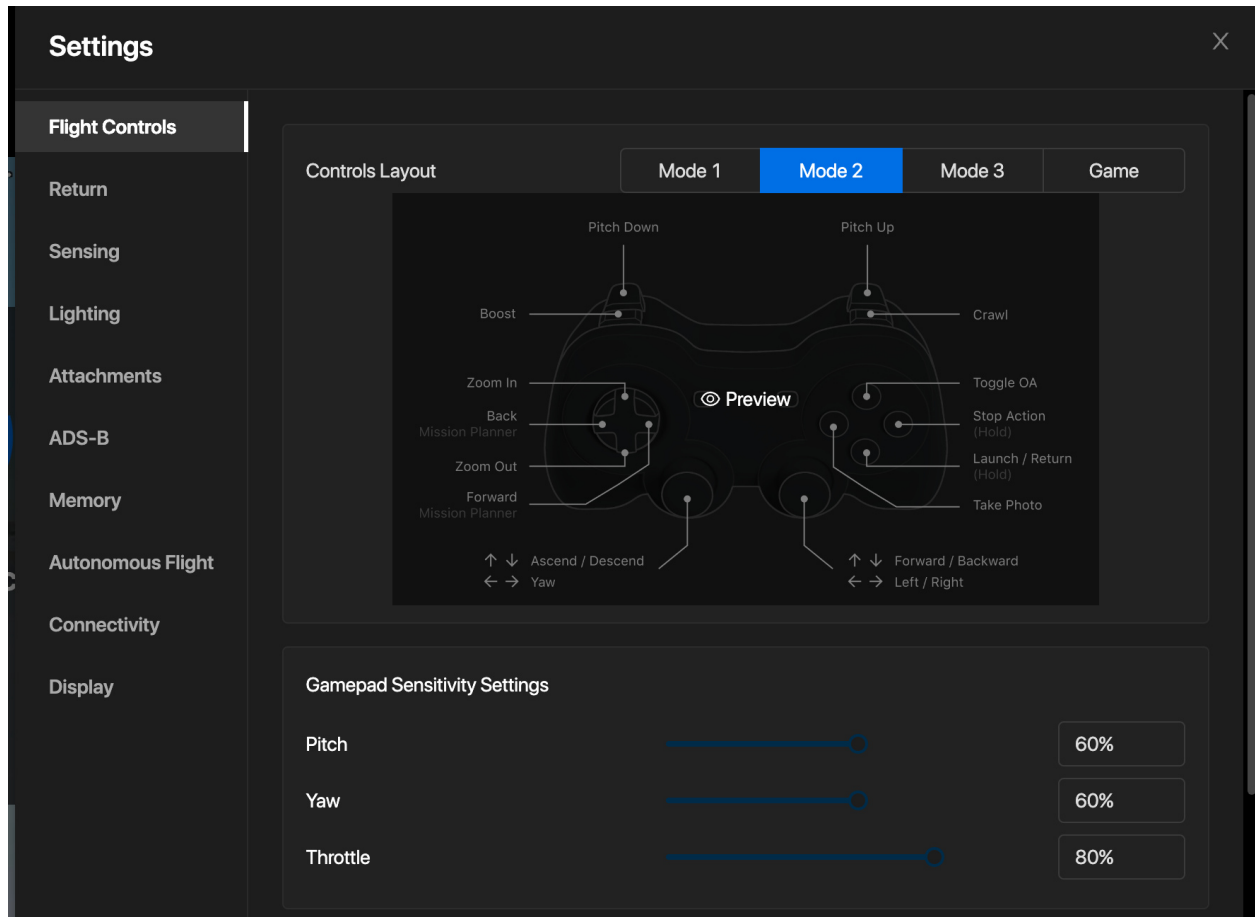
- 41. ビデオモード/フォトモード
- 42. ビデオ / 写真設定
- 43. サーマル設定
- 44. カメラ設定の切り替え
- 45. Dock外に着陸
- 46. Dockに帰還して着陸
- 47. 十字線
- 48. ジンバル角度

リモートフライトデッキの設定

注：本マニュアルの各所に掲載されている画像の一部は、Skydio Paraverse のシミュレーション環境を使用しています。これらのビジュアルやワークフローは、リモートフライトデッキの運用時の使用を再現したものです。レンダリングされた環境が含まれている場合があります。

リモートフライトデッキの設定メニューは、地上でも飛行中でもアクセス可能です。このメニューを使用して、帰還や通信途絶時の動作を含む、飛行中のドローン設定を行います。





リモートフライトデッキの設定：Flight Controls（フライトコントロール）

コントロールレイアウト（ゲームパッドのみ）

ゲームパッドで操作する際、操縦者はモード1、モード2、モード3、またはゲームモードを選択できます。

ゲームパッド感度設定（ゲームパッドのみ）

操縦者がピッチ、ヨー、スロットルの設定を調整できるようにします。

- ピッチ - 前後の動きを制御します
- ヨー - 垂直軸を中心とした回転を変更します

- スロットル - 高度を制御します

機体の速度設定 (キーボードのみ)

操縦者がドローンの全体的な速度と感度を調整できるようにします。ドローンの速度を上げたり下げたりすると、ドローンのピッチおよびヨー感度もそれに応じて増減します。

注:ポインターロックの感度は、希望の機体速度に関係なく同じままです。

ダブルクリックで飛行

リモートパイロットは、動画フィード上の任意の場所をダブルクリックして、その地点まで飛行することができます。飛行中にARの目的地が画面に表示されます。上スクロールすると目的地が遠ざかり、下スクロールすると目的地が近くなります。

Height Ceiling (高度上限)

飛行中のドローンの高度を制限します。地形や標高が変化する環境における Height Ceiling (高度上限) の使用方法については、*In Flight (飛行中) > Keep In and Keep Out Geofences (キープイン・キープアウトジオフェンス) > Using Ceilings in Varying Terrain (変化する地形における高度上限の使用)* を参照してください。

注: 高度上限はドローンの現在の高度より高く設定しなければなりません。また、高度上限は1500フィート (457.2メートル) を超えることはできません。

GPS信号が弱い場合の高度制限

GPSが弱くなったときにドローンの高度を制限します。この機能を有効にすると、GPS信号が弱くなった際のドローンの高度が約165フィート (50メートル) に制限されます。

リモートフライトデックの設定：Return（帰還）

Return Speed（帰還速度）

Skydio X10がDockに戻る速度を設定します。

- デフォルト/最大帰還速度: 36 mph (16 m/s)
- 最低帰還速度：4 mph（1.7 m/s）

帰還経路

ドローンの帰還方法を次のように指定します。

- **Up and Over（アップ＆オーバー）** は、指定した高度で帰還地点へ飛行します。
- **Backtrack（バックトラック）** は、これまで飛行してきた経路をたどって帰還します。
Backtrack は 障害物回避が有効な場合のみ利用できます。パイロットが Backtrack を選択した場合でも、帰還中に障害物回避が無効になる可能性がある状況（例：雨が降り始めた場合）に備えて、代替として Up and Over を使う設定（Contingency Up and Over Settings）を指定することができます。
- **障害物回避が無効の場合**（例：降雨による無効化など）、ドローンはバックトラックではなくアップ＆オーバーを使用して帰還します。

アップ＆オーバーの飛行高度設定

ドローンが帰還する際の上昇高度を、絶対高度 にするか 相対高度 にするかを指定できます。

- 希望する**帰還高度**を設定します。
- **Above Dock（Dockより上）** は、Dockの高さを基準にした帰還高度を設定します。
- **Above Vehicle（機体より上）** は、帰還が開始された時点の機体飛行高度を基準にした帰還高度を設定します。

接続の切断

接続が失われた場合に、機体はその場でホバリングし接続の回復を施行します。

- 0秒から180秒の間で**ホバリング時間**を設定してください。

リモートフライトデック設定：Sensing（センシング）

飛行環境

リモートパイロットが標準モードまたは低照度モードを選択できるようにします。低照度モードを有効にすると、障害物回避が無効になり、Nightsenseが自動的に有効になります（アタッチメント接続時）。

- **標準** - 日中の条件下では「標準モード」を使用します。
- **低照度** - 夜間や暗い場所で飛行する場合は、低照度モードを使用します。

Preview where Drone Looks（ドローンの視線をプレビュー）

この機能を使用すると、リモートパイロットは矢印キーを押した際にドローンがどの方向を見るかを事前に確認できます。ホットキー（[and]）でDesired Vehicle Speed（希望飛行速度）を調整すると、速度が視点にどのように影響するかを示すため、画面上の矢印が拡大または縮小します。この機能はPointer Lock（ポインターロック）使用時には適用されません。

リモートフライトデック設定：Lighting（ライティング）

RGB

飛行中にアームの先端のライトが赤と緑に点灯します。ドローンの電源が入っており、地上にある状態では、ライトが青色に点灯します。

ユーザーは、RGB ライトの設定を [**Navigation（デフォルト）**]、[**Police**] または [**Emergency**] から選択できます。Police または Emergency を有効にすると、ドローン前後の RGB ライトが点滅し、左右のアームで色が交互に切り替わります。

- Navigation：赤と緑の常時点灯
- Police：青と赤が点滅

- Emergency：青と白が点滅

注：*Public Safety Lights* オプションは、公共安全ミッションを遂行する公的なファーストレスポnderおよび緊急対応要員など、許可されたユーザーのみが厳格な規則の下で使用できるものです。一般に視認可能な空域で運用する場合、許可されていないユーザーは *Police* または *Emergency* ライトを使用しないでください。これに従わない場合、現地の法律・規制・条例に違反する可能性があり、民事または刑事罰、罰金、その他の法的措置の対象となる可能性があります。

ストロボ

ストロボライトを有効にすると、低照度環境でもドローンを目視で追跡しやすくなります。Skydio X10のストロボライトは3マイル（4.8 km）の距離から視認可能です。

赤外線

赤外線は肉眼で見えることはできません。赤外線レンズでしか検出できない赤外線を放射します。

リモートフライトデックの設定：Attachments（アタッチメント）

Spotlight（スポットライト）

Spotlight（スポットライト）には、設定メニュー内で行える設定はありません。リモートフライトデックのアタッチメントパネルでスポットライトアイコンを選択して、スポットライトのオンとオフを切り替えることができます。スポットライトの角度は、離陸前に設定する必要があります。

NightSense（ナイトセンス）

- 低照度飛行モードに入ると自動で有効化 – リモートパイロットは、障害物回避を維持するために低照度モードに入る際、NightSense（ナイトセンス）を自動的に有効化するかどうかを設定できます。
- ブースト使用時の自動無効化 – 有効にすると、一時的にNightSense（ナイトセンス）を無効化し（障害物回避をオフにし）、ドローンの最大速度を利用できます。設定を有効

にすると、NightSenseがオフになり、ブースト（最大速度までの飛行）が許可されます。設定をオフにすると、NightSenseは標準動作に戻り、制限された速度に設定が切り替わります。

Speaker（スピーカー）

スピーカーの角度は離陸前に設定する必要があります。

離陸後、リモートフライトデッキのフライト画面でスピーカーのアクションを選択すると、リモートパイロットでは次のことが可能になります。

- 事前に録音されたオーディオを再生
- カスタム音声メッセージを録音

最適な音質を得るには、上空約40メートル（130フィート）、周囲の人から約50メートル（164フィート）離して飛行することをお勧めします。

Parachute（パラシュート）

設定をオンにすると、パラシュートが有効になります。パラシュートが有効化され、ドローンが地上にいる場合、パラシュートは解除されます。パラシュートは離陸後に自動的に作動準備状態となります。設定をオフにすると、パラシュートは無効になり、自動でも手動でも展開されなくなります。

リモートフライトデッキの設定：ADS-B

航空機アラート

ADS-Bアラート範囲では、リモートパイロットが小、中、大のアラート範囲を指定できます。航空機がアラート範囲に入ると、操縦者に通知されます。水平の値は海里を表し、垂直の値はフィートを表します。

このアラート範囲内の航空機マップビューで赤色で表示され、操縦者はフライト画面で音声アラートを受け取ります。

このアラート範囲外の航空機はマップ上で白色で表示されます。

航空機フィルター

6海里外（約11km）および/または3,000フィート上空にいる航空機は除外され、マップ上に表示されません。

リモートフライトデック：Memory（メモリ）

機体メディアを管理（地上でのみ利用可能）

[メディアカードのフォーマット]を選択すると、メディアSDカードからすべてのメディアが削除されます。Skydio Cloudにすでに同期されているファイルは影響を受けません。ユーザーは、フォーマットする前に、必要なファイルがすべてバックアップされていることを確認する必要があります。この操作は組織の承認を得た場合にのみ実行してください。

機体ログを管理（地上でのみ利用可能）

[ログカードのフォーマット]を選択すると、SDカードからすべてのフライトログが削除されます。ユーザーは、フォーマットする前に、必要なファイルがすべてバックアップされていることを確認する必要があります。この操作は組織の承認を得た場合にのみ実行してください。

リモートフライトデック設定：Autonomous Flight（自律飛行）

Fly HereとRespond Hereの飛行高度

Fly to Point（ポイント飛行）またはカスタムマーカーへの飛行が作成されると、ドローンはまず指定された飛行高度まで上昇（または下降）し、次にFly to Point（ポイント飛行）に向かって飛行を開始します。ドローンは目的地に到達するまで自律的に飛行します。

飛行高度まで上昇

ドローンが指定した飛行高度まで上昇または下降する方法を定義します。

- **垂直 (Vertical)** - ドローンは、Fly to Point (ポイント飛行) またはカスタムマーカーへの移動を開始する前に、垂直方向に上昇または下降します。
- **対角線 (Diagonal)** - ドローンはすぐにFly to Point (ポイント飛行) またはカスタムマーカーへの移動を開始し、途中で走行高度まで徐々に上昇または下降します。

リモートフライトデック設定：Connectivity（接続）

帯域選択

リモートパイロットによる無線帯域の選択を可能にします。

- 2.4 GHz
- ロボティクス (5.7 GHz)
- DFS (動的周波数選択)

チャンネル選択

リモートパイロットが他の信号による輻輳を避けるために無線周波数チャンネルを設定できるようにします。これはデフォルトで [自動] に設定されています。

2.4 GHz	Robotics (5.7GHz)	DFS
自動	自動	自動
1 : 2401–2423 MHz	132: 5650～5670 MHz	52 : 5250–5270 MHz
2 : 2406–2428 MHz	136: 5670～5690 MHz	56 : 5270–5290MHz
3 : 2411–2433 MHz	140 : 5690～5710 MHz	60 : 5290–5310 MHz
4 : 2416–2438 MHz	149 : 5735～5755 MHz	64 : 5310–5330MHz
5 : 2421–2443 MHz		100 : 5490–5510 MHz
6 : 2426–2448 MHz		104 : 5510–5530 MHz
7 : 2431–2453 MHz		108 : 5530–5550 MHz
8 : 2436–2458 MHz		112 : 5550–5570 MHz

9 : 2441–2463 MHz		116 : 5570–5590 MHz
10 : 2446–2468 MHz		120 : 5590–5610 MHz
11 : 2451–2473MHz		124 : 5610–5630 MHz
		128 : 5630–5650 MHz

リモートフライトデック：Display（ディスプレイ）

ARストリートオーバーレイ（ベータ版）

ARストリートオーバーレイを有効にすると、カメラビューに投影された通りの名前、住所番号、興味のあるポイントを確認できます。

- 道路線は**None（非表示）**、**Thin（細線）**、**Thick（太線）**から選択できます。
- マップビューのラベルは**None（非表示）**、**Street（通り名）**、**Street and Address（通り名と住所）**、**およびStreet, Address, and Points of Interest（通り名・住所・興味ポイント）のいずれかを表示できます。**
- スムージングレベルは、**スムーズ**と**シャープ**の間で設定できます。この設定は、オーバーレイが画面上で飛行動作に合わせてどれだけスムーズ、またはシャープに切り替わるかを制御します。

注：ARストリートオーバーレイを画面に表示させるためには、リモートパイロットが十分な高度を確保し、ジンバルピッチが下向きになっている必要があります。この設定を有効にしてもARストリートオーバーレイが表示されない場合は、安全を確認したうえで高度を上げるか、ジンバルピッチを下方向に向けてみてください。

高度表示（ベータ版）

主に高度を測る指標は、ヘッドアップディスプレイに表示される離陸高度（HAL）です。

補助的な高度指標として、パイロットは以下のいずれかを表示できます：

- 補助高度を表示しない
- 対地高度（AGL：Above Ground Level）
- 平均海水面高度（MSL：Above Mean Sea Level）

ヘッドアップディスプレイ

有効化すると、ヘッドアップディスプレイに次の内容が表示されます。

- コンパスの方位
- 対気速度
- 高度
- 中心点十字線（ジンバルピッチ連動）

ヘッドアップディスプレイを無効化すると、対気速度、高度、コンパスの方位がテレメトリバーに表示されます。

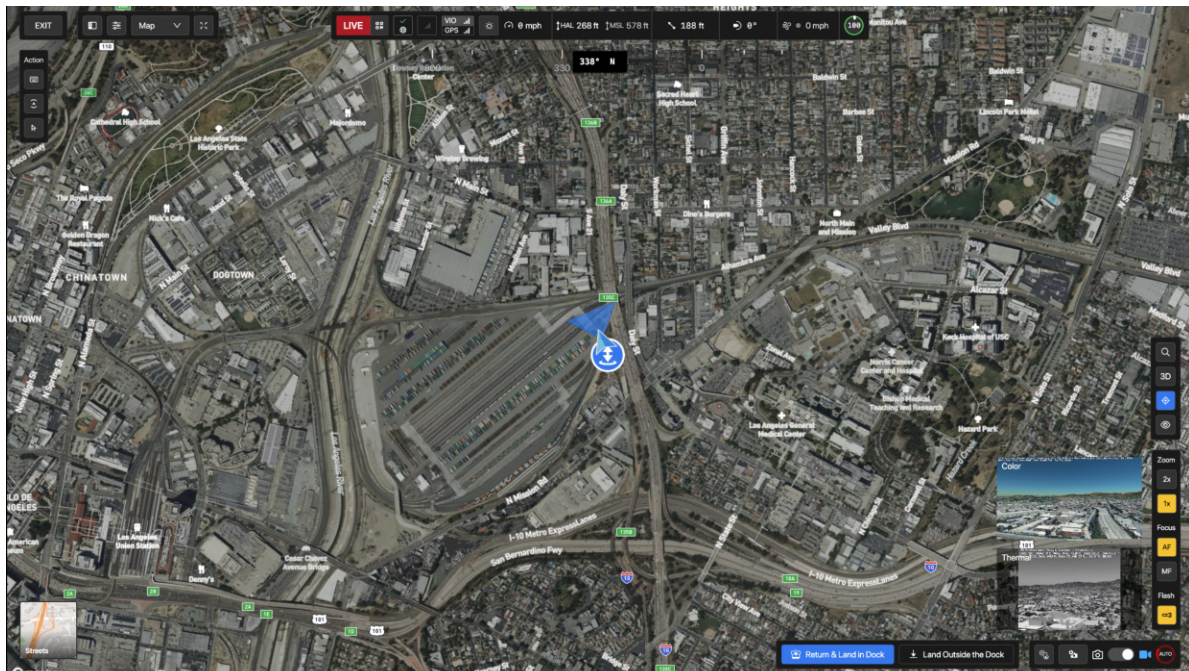
マーカーAR

- 「Fly to here」ウェイポイントが作成されると、目的地の上にARマーカーが表示されます。**光ビームの高さと光ビームの半径**を設定して、画面に表示します。
- 操縦者は目的地に近づくにつれて、飛行の操縦を引き継ぐ準備を整える必要があります。操縦者は、飛行状況に合わせてライトビームの高さと半径を調整できます。ARマーカーはディスプレイ設定でオフに切り替えることができます。
- マーカーARは夜間の飛行にも役立ちます。カラーカメラで視認性が低い場合、マーカーARはリモートパイロットが目的地まで飛行する際、空間の方向感覚を維持するのに役立ちます。

リモートフライトデック：Layout/Views（レイアウト／ビュー）

単一ビュー（マップ）

リモートパイロットは、画面の右下にある対応するピクチャーインピクチャー（PIP）オプションを選択して、カラービューとサーマルビューを切り替えることができます。このビューでは、[レイアウト/ビュー] ドロップダウンメニューを選択すると、分割画面ビューを復元できます。



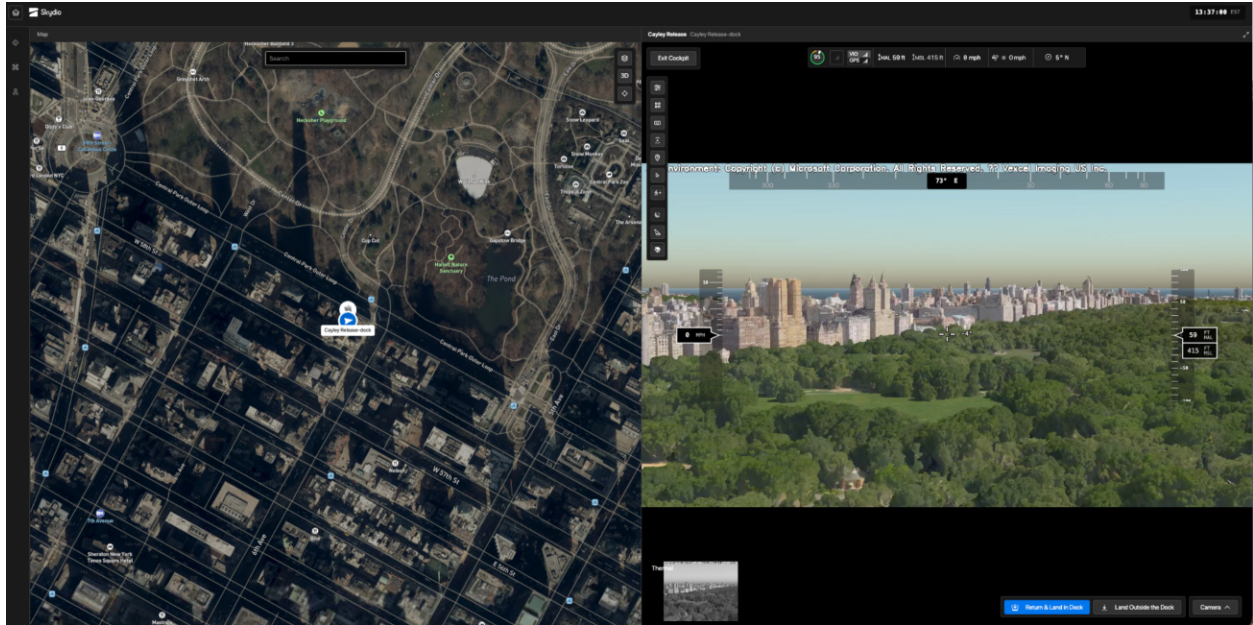
シングルビュー（カラーまたはサーマル）

ピクチャーインピクチャータイルは、カメラのカラーまたはサーマルモードを切り替えるために使用できます。デフォルトの分割画面表示に戻すには、パイロットは「レイアウト／ビュー」ドロップダウンメニューを選択します。



分割表示（ビデオ／マップ）

分割表示はデフォルトで表示されます。ピクチャーインピクチャーのタイルを選択すると、画面左側の表示がカラーカメラとサーマルカメラの間で切り替わります。



全画面表示

全画面アイコンを選択すると、表示が全画面に拡大されます。キーボードで**ESC**を押すと全画面表示が終了します。

ピクチャーインピクチャー（カラー/サーマル）

ピクチャーインピクチャービューを選択すると、カラーカメラとサーマルカメラを切り替えることができます。

ピクチャーインピクチャー（ストリートビュー/衛星ビュー）

マップのピクチャーインピクチャーを選択すると、ストリートビューと衛星ビューを切り替えることができます。

ピクチャーインピクチャー（ドック点検カメラ）

離陸前には、ドック点検カメラの PiP（Picture in Picture）が利用できます。リモートパイロットは、飛行前の手順でこれを使用する必要があります。ドック点検カメラは、ドローン本体、バッテリー、アタッチメント、センサーパッケージなどの状態を目視で点検するために使用します。詳細については、*Preflight（飛行前） > Visually Inspect the Drone Using the Dock Cameras（Dock カメラを使用したドローンの外観点検）* を参照してください。

リモートフライトデック：Telemetry（テレメトリ）

ReadyLink

ReadyLinkを使用すると、ユーザーはリアルタイムのフライトのカラービューまたはサーマルビューを共有できます。

ユーザーは組織内でReadyLinkを共有・確認することで、同一エリア周辺で実施中のマルチドローンミッションの状況認識を高めることができます。

ユーザーはリンクをコピーするか、QRコードを使用して飛行へのアクセスを共有できます。ReadyLinkアイコンを選択すると、組織内の他のフライトを表示できます。ReadyLinkは *Skydio Cloud > 設定 > ライブストリーミング* に移動してスケジュールすることができます。

注：ドローンは、クラウドでスケジュールされた ReadyLink が1つと、飛行中にテレメトリバーからライブで生成された ReadyLink が1つある場合、同時に2つReadyLink をアクティブにすることができます。

ブラウザ接続

ブラウザ接続アイコンにカーソルを合わせると、ブラウザ接続の状態が表示されます。ブラウザ接続の状態は次のとおりです。

8. 緑色のチェックマーク：ブラウザ接続は正常です
9. 黄色の感嘆符の三角形：ブラウザの接続が低下しています
10. 赤色のX：接続が切断されました

システム接続

テレメトリバーに表示されるアイコンは、Dockとドローンの間の接続を示します。このアイコンを選択すると接続の詳細が表示されます。

ポジショニングシステム：ナビゲーションヘルスインジケーター

ナビゲーションヘルスインジケーターは、ドローンのナビゲーションソースとその信頼性に関する情報を提供します。ビジュアル・イナーシャル・オドメトリ（VIO）とGPSの状態は、テレメトリバーに表示されます。

- **背景がライトグレーのソース**はプライマリナビゲーションソースです。
- **白色のステータスバー**は、VIOまたはGPSの品質が安定しているか劣化しているかを示しています。白いバーが1本の場合、障害発生に近い状態で、品質が劣化していることを示しています。リモートパイロットは注意して飛行し、他のナビゲーションソースが正常な状態であることを確認する必要があります。
- **バーが0本の場合**、ナビゲーションソースに障害が発生しており、完全にバックアップソースに依存していることを意味します。

- **黄色のコンパス**は、GPSが方位確認中であることを示しています。GPSの方位確認がまだ収束していない場合、リモートパイロットは方位を確立するためにドローンを横方向に移動させるよう促す通知を受け取ります。
- **黄色のハイライト**は、現在使用中のナビゲーションソースが弱く、バックアップソースも利用できない状態であることを示します。ハイライトされたソースが喪失した場合、ドローンはアティチュードモードに移行し、自動的に緊急着陸を開始します。

Nominal state (GPS is primary)	
White status bars	
Yellow highlight and yellow compass	
ドローンの緊急着陸中	

ドックの気象センサーの読み取り

天候アイコンを選択すると、Dock気象センサーの読み取り値が表示されます。ここではリモートパイロットは以下を確認できます。

- 降雨の強さ
- 風向き
- 風速
- 突風速度
- 温度
- 露点
- 湿度

ドックからの距離または離陸地点からの距離

この値は、Dock離陸地点からの距離を示します。

ジンバルピッチ

ジンバルのピッチ（角度）を表示します。-90度は真下を指します。+90度は真上を指します。0度に設定すると、ジンバルは水平線と平行になります。

注：ジンバルピッチが約+45°まで上向きになると、センサーパッケージは標準の向きから上向きの向きへ180°回転し、リモートパイロットは真上を確認できるようになります。ジンバルピッチを下げていくと、ピッチが+5°を下回った時点で、センサーパッケージは標準の向きに戻ります。

風速と風向の推定

ここでは、リモートパイロットがドローンの高度における推定風速および風向を確認できます。Skydio X10 は、期待されるドローンの挙動と実際の挙動の差に基づいて、風速と風向を推定します。風向（矢印で表示）は、ドローンのヘディング（機首方向）に対して相対的に示されます。

注：風速と風向は風の挙動を直接観察したものではなく、推定値です。

バッテリー

バッテリーインジケータは、帰還地点からの高度および距離に基づいて飛行中に動的に更新されます。インジケータを確認することで、バッテリーが以下のどれだけ残っているかを把握できます：

- 飛行に使用可能な量（緑）
- 帰還に必要な量（黄）
- 着陸に必要な量（赤）

緑は、安全に帰還して着陸するために必要な時間を確保したうえで、通常飛行に使用できるバッテリー容量を示します。

- バッテリー容量の低下に伴い減少します。
- 帰還地点からの 高度 および 距離 に応じて変動します。

黄色は安全に帰還するために必要なバッテリー量を示します。

- 帰還地点からの 高度 および 距離 に応じて変動します。

赤色は着陸に必要なバッテリー量を示します。

- 帰還地点からの 高度 および 距離 に応じて変動します。

稲妻アイコンは、バッテリーが接続され、充電中であることを示します。

リモートフライトデック：Map View and Settings（マップビューと設定）

住所または場所を検索する

検索アイコンを使用して住所、場所、または特定ポイントを検索する場合、ユーザーが入力を開始すると、検索結果が自動的に表示され始めます。検索結果を選択すると、マップビューがその場所に再表示されます。

ユーザーはマップ上で右クリックして、**Fly to Point（ポイント飛行）**を設定したり、**座標をコピー（緯度・経度）**したりできます。

2D/3Dマップビュー

周囲の状況認識を高めるために、操縦者は2Dと3Dのマップビューを使用できます。

3Dマップビューは、操縦者が飛行経路上やミッションの目的地に存在する可能性のある建物やインフラを識別し、視界の遮断を避けるのに役立ちます。

リモートパイロットは以下のことが可能です。

- マップビューを拡大するには上にスクロールし、縮小するには下にスクロールします。
- 「CTRL」を押したまま、地図をクリックしてドラッグします。
- 2Dビューまたは3Dビューを使用し、ストリートビューまたは衛星ビューを選択します。
- マウスをクリックしてドラッグすると、マップのベースを移動できます。
- キーボードの「CTRL」を押し続けると、2Dまたは3D空間で地図を回転させることができます。

- 住所、場所（交差点など）、または特定ポイントを検索します。

Lock View to ‘Drone Bottom Center’（ドローン真下中心にビューを固定）／Lock View to ‘Drone POV’（ドローン視点にビューを固定）

- パイロットは「ドローン真下中心にビューを固定」および「ドローン視点（POV）にビューを固定」のツールを使うことで、ドローンがマップ上を移動しても、ビューの固定が維持されます。マップ上の任意の場所をクリックすると、これらのビュー固定は解除されます。
- これらのビューは、ドローンがマップビューに表示されなくなった場合にも役立ちます。「ドローン真下中心にビューを固定」または「ドローン視点 (POV) にビューを固定」を使用することで、マップを素早く飛行位置へ再調整し、パイロットが状況認識を取り戻すのに役立ちます。

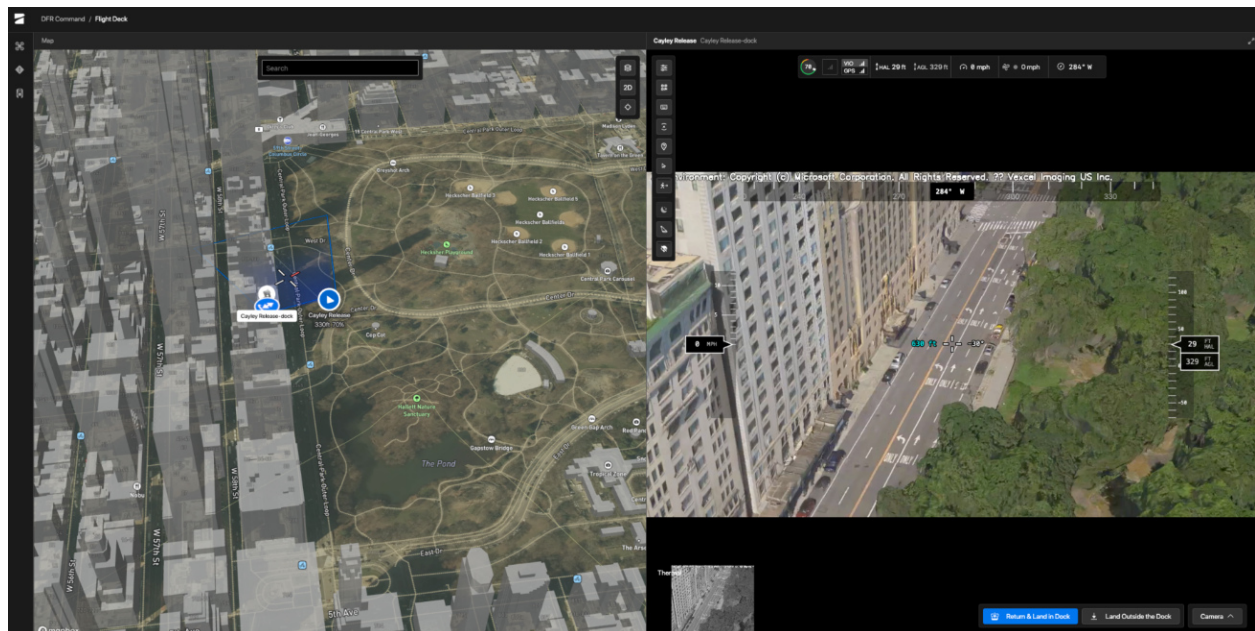
クロスヘアグラウンドポイント（グラウンドインターセクションポイント）

クロスヘアグラウンドポイントとは、ビデオビューに表示されるクロスヘアが地表に到達し、地形（地面）と交わる位置のことです。たとえば、クロスヘアが建物を指していても、建物までの距離は計測されず、そのまま地表に到達するまで計測が続きます。その地点がクロスヘアグラウンドポイントです。

パイロットは、ドローンのジンバルの角度が地形に向かって下を向いていることを確認する必要があります（-5～-90度）。そうしないと、クロスヘアグラウンドポイントが表示されない可能性があります。

ビデオストリームの十字線の左側に表示される距離は、ドローンからクロスヘアグラウンドポイントまでの距離です。

クロスヘアグラウンドポイントにあるオレンジ色のハッシュマークは真北を表し、ドローンが動いても固定されたままです。



カスタムマーカー

カスタムマーカーが作成されると、マップビューに水色のタグとして表示されます。ドローンがカスタムマーカーに移動中は、タグが青色で表示されます。

詳細については、*Flight Operations*（飛行操作）>*Custom Markers*（カスタムマーカー）を参照してください。

ドローンの位置

地図上の青い山形マークは、ドローンの位置・高度・方向を示しています。このアイコンは、ドローンが飛行するとマップビュー内でリアルタイムに移動します。

Drone Field of View（ドローンの視野）[概算]

ドローンの視野ボリュームは、カメラが捉えられる範囲を概算したもので、ジンバルのピッチやヘディングの変化に応じてリアルタイムに更新されます。

ドローンの視野表示は、マップベースの飛行中に状況認識を高めるのに役立ち、ミッションプランニング時にはウェイポイントの姿勢（向き）の調整にも活用できます。

注：*Drone Field of View (ドローンの視野)* は概算かつ固定値です。実際の飛行時には視野ボリュームが異なる場合があります。

Fly to Point(ポイント飛行)

マップビューを右クリックし、**Fly Here（ここに飛行）**を選択すると、**Fly To Point（ポイント飛行）**が作成されます。

- ドローンは、リモートパイロットが設定したミッション高度まで上昇（または下降）し、「Fly To Point（ポイント飛行）」に到達するまで自動的に飛行します。

Fly to Point(ポイント飛行)は画面上で番号が付けられ、ドローンが飛行する順序が示されます。

- ドローンがFly to Point（ポイント飛行）に到達すると、自動的に次のポイントへの移動を開始します。
- すべての Fly To Point に到達すると、ミッションは終了し、リモートパイロットがドローンの制御を取り戻します。

Fly to Point（ポイント飛行）は右クリックすると削除されます。ユーザーは、飛行経路に沿ってクリックして複数のポイントを追加したり、Fly To Pointを選択してドラッグしながら移動させたりできます。

詳細については、*Flight Operations*（飛行操作）>*Fly To Points*（ポイント飛行）を参照してください。

飛行経路

飛行経路は、ドローンとFly to Point（ポイント飛行）の間に白い線で表示されます。

- リモートパイロットは、飛行経路上の任意の場所を選択して、別のFly to Point（ポイント飛行）を追加できます。
- ドローンがミッション高度に向かって上昇中または下降中の場合、飛行経路は灰色で表示されます。

注：飛行経路がKeep-out (立入禁止) のジオフェンスゾーンと交差する場合、飛行経路は立入禁止エリアを回避するように自動的に調整されます。

座標をコピー

マップビューを右クリックして[座標をコピー]を選択すると、緯度・経度の座標がコンピューターのクリップボードにコピーされます。

ジオフェンス

ジオフェンスに関する情報は「フライトオペレーション：キープインおよびキープアウトジオフェンス」に記載されています。

リモートフライトデック：Video/Photo Tools and Settings (ビデオ／写真ツールと設定)

ズーム

1	等倍ズーム
2	ズーム4.3倍
3	16倍ズーム
4	ズーム32倍
5	ズーム64倍
6	ズーム128倍

VT300-Z

4.3x を選択すると、狭角レンズと望遠レンズの切り替えが行われ、最大 128x のシステムズームが利用できます。

1x を選択すると、ビデオビューが狭角レンズのデフォルトズームレベルである 1x に戻ります。

リモートパイロットは、キーボードショートカットを使用して、任意のズームレベルへ素早く切り替えることができます。

ます。

1	等倍ズーム
2	ズーム2倍
3	ズーム16倍
4	ズーム32倍

5	ズーム 64x
---	---------

VT300-L

2x を選択すると、広角レンズと狭角レンズの切り替えが行われ、最大 64x のシステムズームが利用できます。

1x を選択すると、ビデオビューが広角レンズのデフォルトズームレベルである 1x に戻ります。

リモートパイロットは、キーボードショートカットを使用して、任意のズームレベルへ素早く切り替えることができます。

サーマルズーム (VT 300-ZおよびVT300-Lのみ)

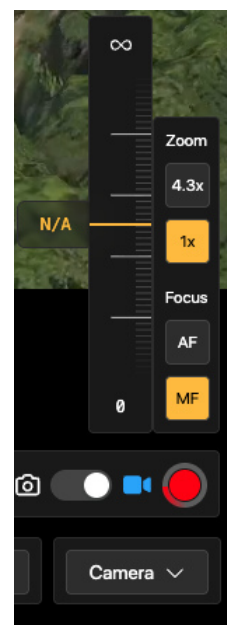
サーマルカメラはカラーカメラと連動して最大16倍までズームします。

- たとえば、VT300-Zを使用して飛行している場合、キーボードの“3”を押すと、カラーおよびサーマルズームが16倍に設定されます。
- ”4”を選択すると、カラーズームは32倍に設定され、サーマルズームは16倍のままになります。

フォーカス

オートフォーカス (AF)

デフォルトでは、カメラはフォーカスと露出を自動で調整します。このフォーカスモードでは、通常、画面中央の物体が優先的にフォーカスされます



手動フォーカス (MF)

手動フォーカス (MF) アイコンを選択すると、ズームとフォーカスのコントロールの横に垂直フォーカスダイヤルが開きます。このダイヤルを使用すると、リモートパイロットは焦点距離を手動で調整できます。

リモートパイロットでは、**1 倍**または**4.3 倍**のズームアイコンを選択して、フォーカスを微調整しながらズームレベルを変更することもできます。

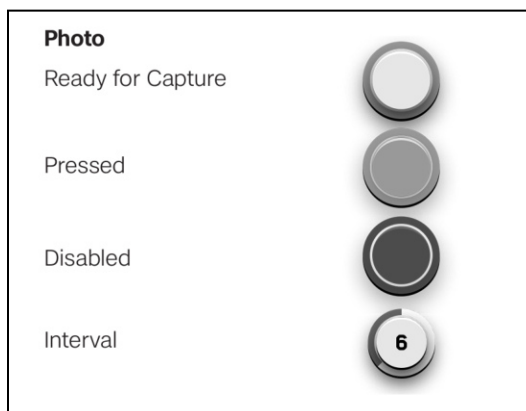
フラッシュライト (VT300-L)

センサーパッケージには、暗い環境での撮影用にフラッシュライトが装備されています。フラッシュライトボタンを使用して、フラッシュライトのオン／オフを切り替えます。

シャッター/録画

シャッターは飛行画面の右下にあり、写真モードまたは動画モードの現在の状態を示します。動画モードでは、ドローンは常に自動録画します。こちらが写真モードのシャッターインジケータです。

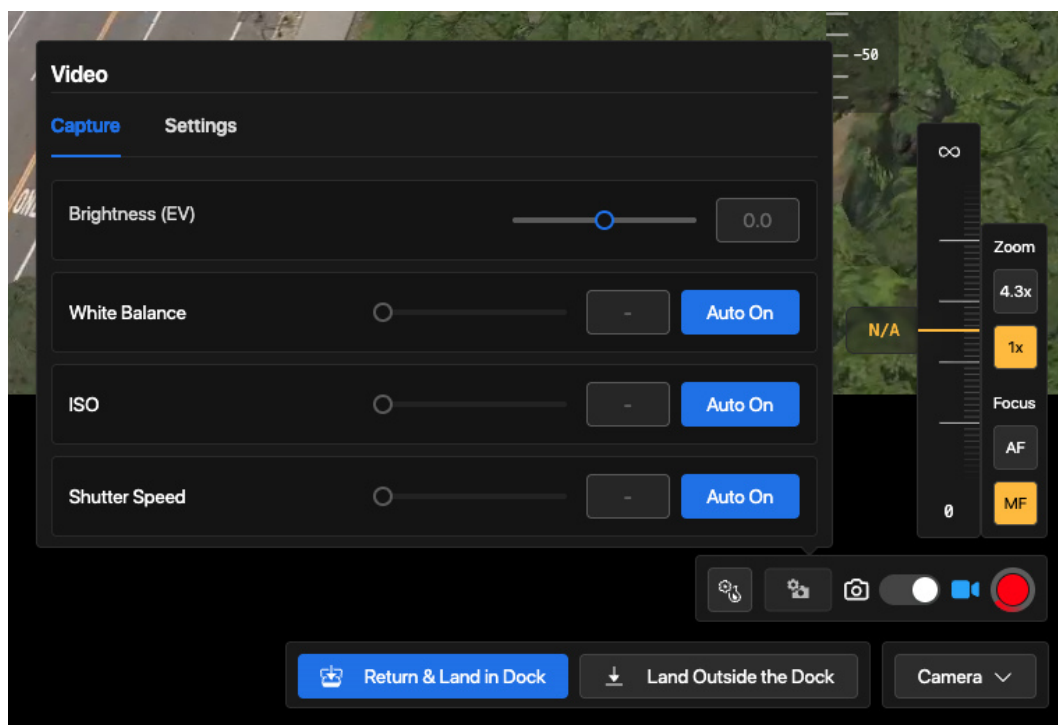
写真



動画



ビデオ／写真撮影



明るさ露出値 (EV)

カメラが取り込む光の量を指します。負の値にすると画像は暗くなり（露光量が減少）、正の値にすると画像は明るくなります（露光量が増加）。明るさ（EV）はデフォルトで Auto（自動）に設定されています。明るさ（EV）を変更するには、他のすべての値を **Auto On** に設定しておく必要があります。

ホワイトバランス

写真の色温度のバランスを取ります。例えば、写真の白い色が極端なオレンジ色になっている場合、その反対色（青）を加えるとバランスが取れます。値が低いほど画像が寒色系（青系）になり、値が高いほど暖色系（黄色系）になります。Auto（自動 - デフォルト）に設定すると、Skydio X10が環境に合わせてホワイトバランスを自動で調整します。

ISO

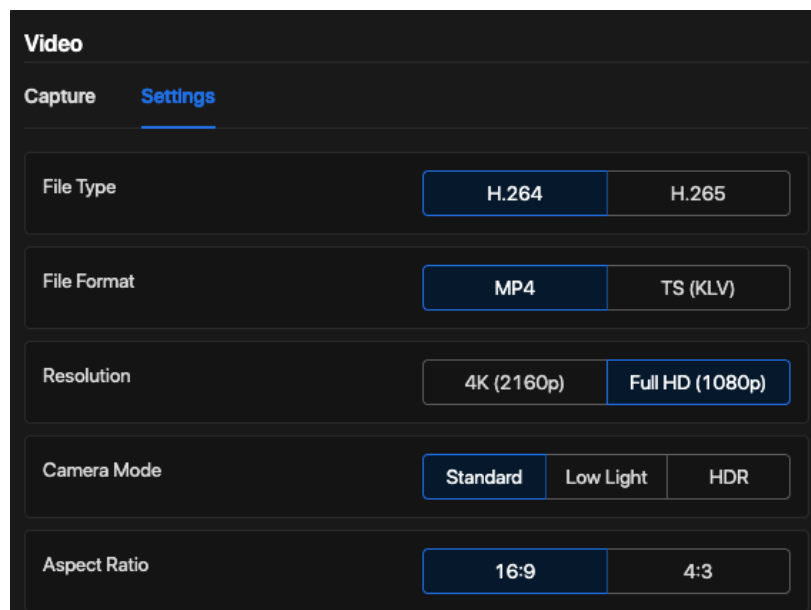
写真を明るくしたり暗くしたりします。光量が少ない場合、ISO値を上げると画像は明るくなりますが、画像が粒状感を帯びる場合があります。Auto（自動）に設定すると、Skydio X10が環境に合わせてISOを自動で調整します。

シャッター

写真が露光される時間の長さを指します。シャッタースピードが遅いほど露光量が多くなり、速いほど露光量が少なくなります。Auto（自動）を選択すると、Skydio X10 が利用可能な光量に基づいてシャッタースピードを自動調整します。

ホワイトバランス、ISO、シャッターを変更するには、Auto On をオフにし、スライダーを使用して値を設定します。

動画設定



The screenshot shows the 'Video' settings menu with two tabs: 'Capture' and 'Settings'. The 'Settings' tab is selected. The settings are organized into five rows, each with a label on the left and one or more selectable options on the right. The selected options are highlighted with a blue border.

Setting	Options
File Type	H.264, H.265
File Format	MP4, TS (KLV)
Resolution	4K (2160p), Full HD (1080p)
Camera Mode	Standard, Low Light, HDR
Aspect Ratio	16:9, 4:3

ファイルタイプ

ユーザーは、動画の画質、ファイルサイズ、再生互換性に関する組織の好みに応じて、H.264とH.265の圧縮形式を選択できます。

- **H.264** - 動画の品質を犠牲にすることなく、管理可能なファイルサイズを提供します。
標準的な動画録画に推奨され、ほとんどのデバイスおよび動画編集ソフトウェアと互換性があります。
- **H.265** - 高品質の動画キャプチャに最適で、効率的な圧縮を実現します。

解像度

ユーザーは [4K] と [フルHD] のいずれかを選択できます。これは動画のディテールの度合いを指します。ピクセル単位で表されます。

- 画素数が多いほど高精細な映像になります
- 画素数が少ないと低解像度の映像になります

カメラモード

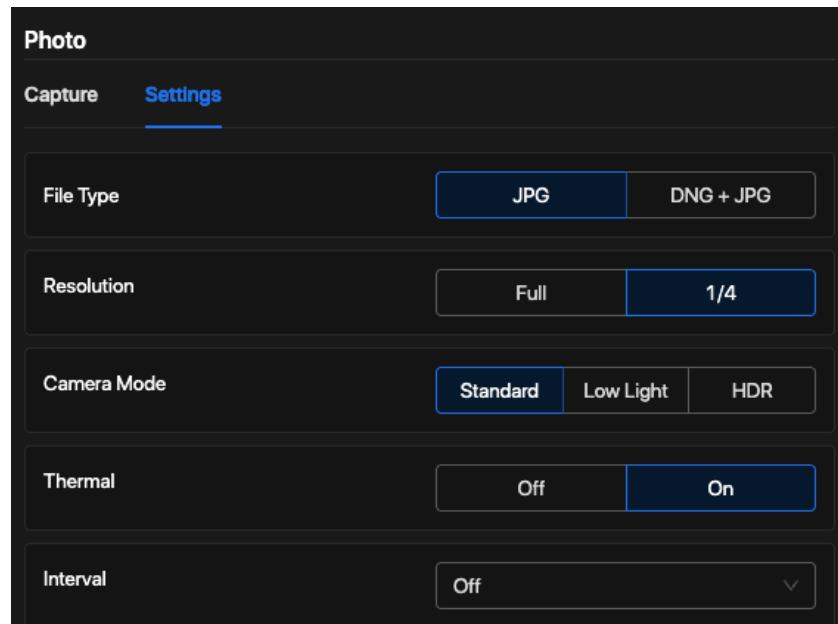
- **標準** - 一般的な日常の照明条件向けに設計されています。バランスのとれた標準レベルの露出、画像処理、コントラストを実現します。
- **低照度** - 室内や夜間など、照明が暗い環境用に設計されています。より多くの光を取り込み、ノイズを減らし、視認性を向上させるように設定が調整されます。
- **HDR** - 幅広い明るさレベルの環境を撮影するために設計されています。

アスペクト比

動画の形状とフレーミングを設定します。

- **16:9** - 横長の広い視野を提供します。
- **4:3** - 垂直方向の視野が広がり、より正方形に近いフレーミングになります。横長ではなく、縦方向に高さのある映像となります。

写真設定



ファイルタイプ

Skydio X10がJPG画像のみをキャプチャするか、JPGファイルとDNGファイルの両方をキャプチャするかを指定します。

- **JPG** - 圧縮された画像データを含むデジタル画像フォーマット。
- **DNG** - RAW画像形式のファイルです。つまり、圧縮されておらず、元の写真データをすべて保持しています。画像データを保存するため、DNGファイルはJPGファイルよりもデータサイズが大きくなります。

解像度

動画のディテールの度合いを指します。メガピクセル単位で表されます。

- **フル** - 画像は最高画質で撮影されます。ディテールと鮮明さを優先する場合に最適です。
- **1/4** - 画像はフル解像度の1/4の水準で撮影されるため、ファイルサイズが小さくなります。ストレージ容量を節約したり、画像を高速に転送したりするのに最適です。

カメラモード

- **標準** - 一般的な日常の照明条件向けに設計されています。バランスのとれた標準レベルの露出、画像処理、コントラストを実現します。
- **低照度** - 室内や夜間など、照明が暗い環境用に設計されています。設定は、より多くの光を取り込み、ノイズを減らし、視認性を向上させるように調整されます。この設定は1/4の解像度でのみ使用できます。
- **HDR** - 幅広い明るさレベルの環境を撮影するために設計されています。この設定は1/4の解像度でのみ使用できます。

サーマル（VT300-ZおよびVT300-Lのみ）

- **On（有効）** - ドローンは放射測定（ラジオメトリック）データを含む JPG 画像を撮影します。ラジオメトリック JPG には、写真ファイル内に放射測定データが含まれます。
- **Off（無効）** - ドローンはラジオメトリック JPG 画像を**撮影しません**。

インターバル

有効にすると、Skydio X10は設定が無効になるか飛行が終了するまで、指定された時間間隔で連続的に写真を撮影します。

Thermal Palettes（サーマルパレット）

サーマルパレットは、被写体や関心領域、点検時の異常を識別するのに役立ち、夜間や低照度環境、または可視光カメラが十分に機能しない状況での状況認識を維持するのに役立ちます。

Ironbow（アイロンボー）

変化する温度をすばやく識別し、熱異常を特定します。アイロンボーは、青から赤までの特定の範囲の色を表示し、さまざまな温度レベルを示します。暖かいものは明るい色で表示され、冷たいものは暗い色で表示されます。

Rainbow（レインボー）

虹の配色を使用して、温度レベルの微妙な差異を区別します。レインボーは、特定の温度範囲を強調することなく、より幅広い色域を網羅しています。

White Hot（ホワイトホット） 高温を白で表示

カラフルな色を使用せずに温度の変化を明確に視覚化します。明るい白色は高温を示し、暗い色は低温を示します。

Black Hot（ブラックホット） 高温を黒で表示

[ホワイトホット]パレットとは逆の色を示します。明るい白色は気温が低いことを示し、暗い黒色は気温が高いことを表します。

⚠ 注意

センサーが永久的に損傷するリスクがあります。サーマルカメラ（センサーパッケージ）を長時間、太陽やその他の高輝度エネルギー源に直接向けないでください。長時間さらされると、熱センサーが焼き付いたり、サーマルカメラに回復不能な損傷が生じたりする可能性があります。

リモートフライトデック：Return and Land（帰還と着陸）

Dock への帰還着陸（手動）

- リモートパイロットが **Dock への帰還着陸（手動）** を選択すると、ドローンは帰還の高さまで上昇または下降し、[Settings (設定)] > [Return (帰還)] で設定された動作を使用して自動的にドックに戻って着陸します。
- ドローンがDockに近づくと、Dockの検出と着陸を最適化するためにカメラの設定が調整されることがあります。
- ドローンが最初の試みでドックに着陸できない場合（例：強風などの環境要因のため）、最大10回の着陸を試みます。その後、安全着陸地点（セーフランディングポイント）に自動着陸を試みます。
- ドックに着陸できない場合、ドローンは安全着陸地点（セーフランディングポイント）に着陸します。または、パイロットは安全な場所でホバリングして、その場に着陸することを選択できます。
- リモートパイロットは、ドローンが戻ってくることをドックの操作エリア内のすべての人に通知する必要があります。



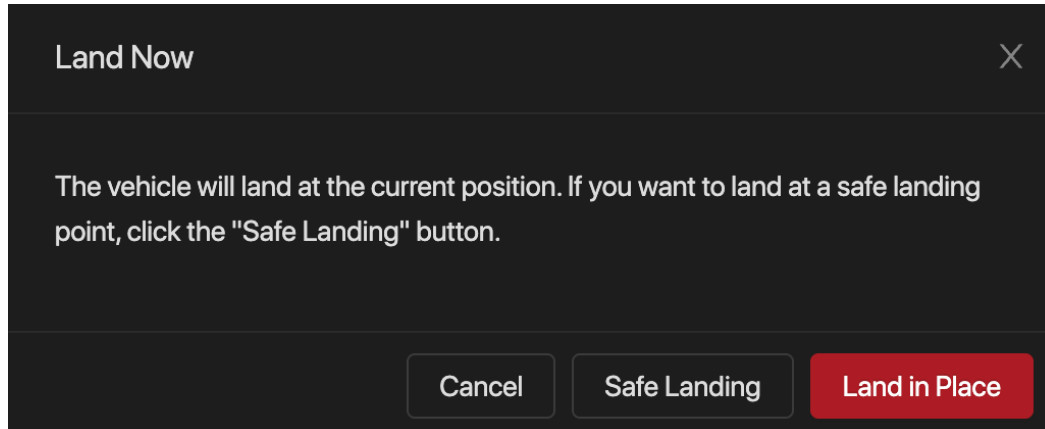
Returning to Dock

Pilot initiated return

Camera settings adjusted for return

その場で着陸（手動）

- リモートパイロットが[その場に着陸]を選択した場合、その場に着陸するか、Safe Landing Point（セーフランディングポイント）に着地するかを選択できます。
- X10に**その場で着陸（手動）**するように指示すると、X10は横方向の動きなしで下降します。着陸時、パイロットはキーボードのWASDキーを使用してドローンを微調整できます。
- その場に着陸する場合、ドローンは横方向に移動することなくまっすぐ下に降下して着陸します。



セーフランディングポイント（手動）

- リモートパイロットが[その場に着陸]を選択した場合、その場に着陸するか、Safe Landing Point（セーフランディングポイント）に着地するかを選択できます。
- X10に**セーフランディングポイント**に着陸するよう命令すると、X10は指定された帰還高度まで上昇または下降し、セーフランディングポイントに戻って自動的に着陸します。着陸時、パイロットはキーボードのWASDキーを使用してドローンを微調整できます。
- 何らかの理由でSafe Landing Point（セーフランディングポイント）に着陸できない場合、ドローンはスマート着陸を実行します。

セーフランディングポイント（自動）

- セーフランディングポイントは、サイトゾーンに追加できる事前設定の着陸エリアです。これは、そのサイト内のすべてのドックに適用されます。セーフランディングポイントの設定方法については、*Initialization（初期設定）* > *Safe Landing Points（セーフランディングポイント）* を参照してください。
- ドックの電源供給やネットワークの喪失など、ドックに着陸できない異常な状況では、代わりにドローンは近くのセーフランディングポイントに自律的に着陸します。したがって、すべてのドックの場所の近くにセーフランディングポイントを配置することをお勧めします。

スマート着陸（自動）

- ドローンがドックまたはセーフランディングポイントに着陸できない場合、スマート着陸を試みます。
- 着陸の最終段階では X10 の障害物回避は無効になります。しかし、着陸前に障害物回避が有効になっていた場合、ドローンは最終降下時に平坦な場所へ寄せる動作を行い、障害物を避けようとします。一方、着陸前に障害物回避が無効になっていた場合、最終降下時に障害物、段差、不整地などを回避しません。したがって、ドック外で障害物回避が無効にした状態で着陸する場合は、X10 を平坦な地表の上に誘導することが重要です。

リモートフライトデック：Action（操作）

コントロールの表示または非表示（`）

このメニューはキーボードとマウスのコントロールを表示・非表示にします。パイロットは、（`）キーを使用してこのメニューを表示・非表示にすることもできます。

障害物回避マージンを設定 (R)

このメニューではパイロットが障害物回避マージンを設定することができます。飛行中、ドローンは選択された距離設定（標準、近接、最小、無効）に従って障害物を回避します。パイロットはキーボードの (R) ボタンを使って「標準」と「近接」の障害物回避マージンを切り替えることもできます。

- **標準** - ドローンは障害物から約60センチ離れた場所に留まります。
- **近接** - 衝突のリスクが高まります。ドローンは障害物から約15センチ離れた場所に留まります。
- **最小** - 衝突のリスクが高いです。ドローンは障害物から約1センチ離れた場所に留まります。
- **無効** - 障害物回避なし。ドローンは障害物を回避しません。

クロスヘア（十字線）情報の表示または非表示

選択すると、クロスヘアグラウンドポイントに関する情報が表示されます。

- 住所（クリップボードにコピー）
- 座標（クリップボードにコピー）
- 範囲

Enter Pointer Lock（ポインターロックの入力）

ポインターロックはマウスをジンバルコントロールとして使用します。有効にすると、マウスの動きがビデオフィールド内のジンバルのピッチとヨーの動きに直接対応します。ポインターロックは、キーボードの (C) を選択することで有効または無効にできます。ビデオフィールド上で右クリックしてポインターロックを解除することもできます。

技術仕様

Dock for X10 フライトシステムの主要ハードウェア構成要素には次のものが含まれます：

- (1) Skydio X10 ドローン（VT-300ZまたはVT300-Lパッケージを装備）
- (1) Skydio Dock for X10
- (1) Skydio Connect外部アンテナ

追加のハードウェアには、次のものが含まれる場合があります。

- アタッチメント（スポットライト、スピーカー、パラシュート（EAP）、NightSense可視／赤外線ライト）

X10ドローン

寸法（展開時、プロペラあり）	31.1" x 25.6" x 5.7" / 79.0 cm × 65.0 cm × 14.5 cm
寸法（折りたたみ時、バッテリーなし）	13.8" x 6.5" x 4.7" / 35.05 cm x 16.51 cm x 11.94 cm
重量（バッテリーを含む）	Connect SL : 4.65ポンド / 2.11 kg Connect SL + 5G : 4.75ポンド / 2.16 kg
最大離陸重量	5.49 lbs / 2.49 kg
動作周波数	Connect SL : 2401-2473MHz 5250~5755MHz Cellular 5G : 600MHz~4400MHz
ホバリング精度（無風または弱風）	VIO : ± 10cm GNSS : ± 1m
最大角速度	ヨー : 100°/秒 ロール/ピッチ : 225°/秒
最大傾斜角度	40°
最大上昇/降下速度	上昇 : 13.4 mph (6 m/s) 下降 : 9.0 mph (4 m/s)
最大非垂直降下速度*	13.4 mph / 6 m/秒
最大水平速度*	45 mph / 20 m/秒

障害物回避機能有効時の最大水平速度*	36 mph / 16 m/秒
Night Sense（ナイトセンス）を有効にした状態での最大水平速度*	18 mph / 8 m/秒
最大運用高度（海拔基準、追加ペイロードなし）	密度高度15,000フィート / 4,572m
最大ガスト（突風）耐性	28 mph（12.8 m/秒）以下
最大ホバリング時間	35分
最大飛行時間**	40分
プロセッサ	NVIDIA Jetson Orin SoC Qualcomm QRB5165 SoC
IP 保護等級	IP55
GNSS	GPS + Galileo + GLONASS + BeiDou
動作温度範囲	-4°F～113°F / -20°C～+45°C
ワイヤレスネットワーク（メディアのオフロード）	Connect SL：WiFi6 Connect 5G：Cellular LTE/5G
障害物回避の検知範囲	常時360°周囲を確認

* 無風、降水なし、アタッチメントなし、低温、海拔付近または空気密度の高い場所での飛行など、理想的な飛行条件下での速度

** 理想的なラボ環境下で実施

VT300-Zセンサーパッケージ

角振動範囲	±0.01°
ユーザーが制御可能な範囲	±90°ピッチ
機械範囲	ピッチ：+/-140°、ヨー：+/-90°、ロール： +75°～-230°

VT300-L

角振動範囲	±0.01°
ユーザーが制御可能な範囲	±90°ピッチ
機械範囲	ピッチ：+/-140°、ヨー：+/-90°、ロール： +75°～-230°
フラッシュライトの照度	3メートルで22ルクス

狭角カメラ (VT300-ZおよびVT300-L)

センサー	1/1.7インチ 64MP CMOS
対角画角	50°

焦点距離	10mm（46mm相当）
絞り	f/1.8
フォーカス	ハイブリッドPDAF、1 m～∞
露出補正	±3-
電子シャッタースピード	1/30～1/8000
ISO範囲	100～16000
最大ビデオ解像度	3840 x 2880
最大写真サイズ	9248 x 6944

望遠カメラ (VT300-Zのみ)

センサー	0.5インチ 48MP CMOS
対角画角	13°
焦点距離	35mm（190mm相当）
絞り	f/2.2
フォーカス	ハイブリッドPDAF、5 m～∞
露出補正	±3-
電子シャッタースピード	1/30～1/8000

ISO範囲	100～16000
最大ビデオ解像度	3840 x 2880
最大写真サイズ	8000 x 6000

広角カメラ (VT300-Lのみ)

センサー	1インチ 50.3MP CMOS
対角画角	93°
焦点距離	8mm (20mm相当)
絞り	f/1.95
フォーカス	100%フォーカスピクセル、1 m～∞
露出補正	±3-
電子シャッタースピード	1/30～1/8000
ISO範囲	100～16000
最大ビデオ解像度	3840 x 2880
最大写真サイズ	8192 x 6144

サーマルカメラ (VT300-ZおよびVT300-L)

サーマルイメージャー	Flir Boson+非冷却VOxマイクロボロメーター
対角画角	41°
焦点距離	13.6mm (60mm相当)
絞り	f/1.0
フォーカス	5 m〜∞
熱感度	NEDT <30mK
赤外線温度測定精度	±5°Cまたは5%のどちらか大きい方
画像処理	Adreno 650 GPUアクセラレーションISPパイプライン
最大ビデオ解像度	640 x 512
写真サイズ	640 x 512
写真フォーマット	JPEG、RJPEG
ピクセルピッチ	12 um
パレット	ホワイトホット、ブラックホット、アイアンボウ、レインボー

センサーパッケージライト

照度	1000ルーメン
----	----------

ビジョンシステム/ナビゲーションカメラ

設定	機体上下3眼構成の6つのカメラ
センサー	Samsung 1/2.8インチ32MPカラーCMOS
光感度	可視光
絞り	f/1.8
対角画角	200°
障害物検知範囲	65フィート 7.4インチ / 20メートル
環境認識範囲	常時360°周囲を確認

Skydio コネクト

動作周波数	Connect SL : 2401-2473MHz 5250~5755MHz Connect 5G : 600MHz~4400MHz
アンテナ構成	Connect SL : 2Tx, 4Rx

システムセキュリティ

無線暗号化	Connect SL : AES-256 Connect 5G : AES-128
NDAAコンプライアンス	NDAA準拠
Root of Trust	HSMで保護されたキー
システム整合性	セキュアブート
セキュアアップデート	AES-256で暗号化、署名、検証済み
内部ディスクストレージ	暗号化済み
SDカード	暗号化されていません
ペアリング	セキュアな有線ペアリング

Dock for X10

IP 保護等級	ドック閉時：防水性能 IPX6 ドック開時：防水性能 IPX5
離着陸時の風速制限	最大27 mph (12 m/秒)
動作温度	-4°F～122°F (-20°C～50°C)

待機温度	-40 °F～140 °F （-40 °C～60 °C）
Dockの寸法（ベースを含む）	長さ34.1” x 幅37.7” x 高さ55.5”（長さ86.6cm x 幅95.8cm x 高さ141.0cm）
Dock重量（スタンドを含む）	232 lbs（105.2 kg）
バッテリー充電時間	25°C（77°F）で40分以内に約10%から90%まで充電可能
最大充電時間（周囲温度が95°F～122°Fまたは35°C～50°Cの場合）	バッテリー冷却時間を含めて75分
降雨・降雪に関する制限	動作時：0.25インチ /時（約0.64 cm/時） [軽度～中程度] ドック待機時：4インチ /時（約10.2 cm/時） [大雨・豪雪時]
耐食性	高湿度環境での動作に対応（ただし海水の直接飛沫が当たらない範囲）
入出力データ	3x POE RJ45（30W、48V）、2x USB3.0（5W、5V）
入力電源電圧	100～240V（0°C以下では200～240Vが必要）。50～60Hz
入力電力負荷/サイジング	ピーク負荷時 2200W。200～240V での運用では 15A ブレーカーが必要（0°C 未満の環境での運用に対応）。110V での運用では 15A ブレーカーが必要（運用中は常に 0°C を上回る環境が必須）

オンボードストレージ	512 GB
ドック待機時の風力制限	恒久的な構造にボルトで固定する場合*：最大 160 km/h（100 mph） ボルトなし：時速64キロメートル / 40 マイル *恒久的な取り付けに関するボルト固定ガイドは、「Dock for X10 Technical Specifications and Installation Requirements（Dock for X10 技術仕様および設置要件）」を参照してください。
	⚠ 警告 強風下では損傷または重傷を負うリスクがあります。 ドローン、Dock for X10、またはフライトシステムの他の部品の潜在的な損傷を避けるため、風速40 mph以上の風がある場合にはドックを開けないでください。
ドック運用時の風速制限	40 mph (64 km/h)

Skydio Connnect 外部アンテナ

寸法	240 x 120 x 65 mm / 9.5 x 4.75 x 2.6 インチ
重量	1.2 kg / 2.65 lbs
電源	定格消費電力：11~13W USB-C: 5V3A、9V3A、12V3A、15V3A、

	20V3A PoE: 44～57V (IEEE 802.3af準拠)
入力/出力	1x イーサネット、1x USB-C 3.0
耐風性能	最大 160 km/h 100 mph
動作温度	-20 °C～50 °C / -4 °F～122 °F
保管温度	-40°C～80°C / -40°F～176°F
IP 保護等級	IP67
動作範囲 (全方位)	都市部：1～2 km 郊外：2～6 km 農村部：6～12 km 最大：6～12 km
動作周波数	Connect SL：2401～2473 MHzおよび5250～5755 MHz
耐用年数	Dockの継続的な整備を行っている場合：5 年 機体搭載時：3 年 人が携行する場合：2 年
耐食性	高湿度環境での動作に対応（ただし海水の直接飛沫が当たらない範囲）
ADS-Bイン	含まれる
GNSS	GPS + Galileo + GLONASS + BeiDou

Spotlight（スポットライト）アタッチメント

寸法	1.9" x 2.2" x 2.2" (4.83 cm × 5.59 cm × 5.59 cm)
重量	115.21 g / 0.25 lbs
アタッチメントの取り付け場所	左または右のアタッチメントベイ
照度	5500ルーメン
人物を認識可能な最大距離	500フィート (152m)
ライティング角度	13° (FWHM) / 30° (FWTM)
最大入力電力	50W
IP 保護等級	IP55
動作温度	-4°F ~ 113°F (-20°C ~ 45°C)
保管温度	-22°F ~ 176°F (-30°C ~ 80°C)

Speaker（スピーカー）アタッチメント

寸法	1.9" x 2.8" x 2.5" (4.83 cm × 7.11 cm × 6.35 cm)
重量	100g / 0.22lbs
アタッチメントの取り付け場所	左または右のアタッチメントベイ

最大ボリューム	1mで~105dB
人物を認識可能な最大距離	150m
有効ブロードキャスト距離	150m
最大出力	25W
IP 保護等級	IP55
動作温度	-4°F~113°F (-20°C~45°C)
保管温度	-22°F~176°F (-30°C~80°C)

Night Sense（ナイトセンス）アタッチメント

	赤外線 (IR)	可視光
寸法	2.9" x 2.6" x 1" (7.37 cm × 6.60 cm × 2.54 cm)	2.9" x 2.6" x 1" (7.37 cm × 6.60 cm × 2.54 cm)
重量	55 g / 0.12 lb	55 g / 0.12 lb
アタッチメントの取り付け場所	上と下	上と下
照度	赤外線ライト	可視光ライト
障害物回避最高速度	18mph (8m/s)	18mph (8m/s)
アタッチメントあたりの最大入力電力	46.5 W	45 W

動作温度	-4°～95°F (-20°～35°C)	-4°～95°F (-20°～35°C)
保管温度	-40°～176°F (-40°～80°C)	-40°～176°F (-40°～80°C)

パラシュートアタッチメント

寸法	83.5mm x 142.5mm x 80mm
重量	155g / 0.36ポンド
アタッチメントの場所	左側
降下率	8.9mph
展開技術	窒素カートリッジ
デプロイメントトリガー	手動および/または自律
最大離陸重量	5.73 lbs / 2.6 kg
最大離陸重量でサポートされるアタッチメントの組み合わせ	• Skydio X10 + Parachute（パラシュート） + Night Sense（ナイトセンス）（上部と下部の両方のアタッチメント） • Skydio X10 + Parachute（パラシュート） + Spotlight（スポットライト） • Skydio X10 + Parachute（パラシュート） + Speaker（スピーカー） • Skydio X10 + Parachute（パラシュート） + RTK/PPK • Parachute（パラシュート） + Night Sense（ナイトセンス） + Spotlight（スポットライト） • パラシュート + ナイトセンス + スピー

	カー
最大ガスト（突風）耐性	28 mph／12.8 m/s
湿度運用限界	86°F（30°C）、相対湿度95%
最小展開高度	100 ft（30.5 m）対地高度（AGL）
最小展開オーバーヘッドクリアランス	4.6m（15フィート）
最大上昇限界（海拔高度）	下記の図表を参照してください。
動作温度	-20°C～45°C
保管温度	-40°C～80°C
IP 保護等級	IP55（軽度から中程度の降水）

Fusion+アタッチメント

重量	0.19 lb（85 g）
アタッチメントの取り付け場所	左または右のアタッチメントベイ
アンテナ構成	2Tx、4Rx
動作周波数	600 MHz～4400 MHz
動作温度	飛行中の太陽光下における周囲温度：-20°C～45°C
保管温度	-40°F（-40°C）および 176°F（80°C）
IP 保護等級	IP55
認定通信事業者	近日公開

フライトシステムの初期設定

目的

フライトシステムの初期設定により、Skydio Dock for X10フライトシステムのすべてのコンポーネントが安全かつ効果的なフライトのために適切に設定され、機能することが保証されます。

初期設定には、事前に計画されたミッションのためのリモートsUAS、または事前に決められた地理的エリア内での実飛行に備えるすべての活動が含まれます。これには、フライトシステムへの電源投入、システム診断の実施、関連する修理やメンテナンスの実施、ミッション固有情報の準備やウェイポイントのマッピング、すべてのコンポーネントが操作可能な状態にあることの確認などが含まれます。

警告

重傷またはシステム損傷の危険があります。

フライトシステムの使用には固有のリスクが伴います。本マニュアルに記載されたガイドライン以外の運用を行った場合、過度の運用リスク、重大な傷害、またはフライトシステムの損傷が発生する可能性があります。

このセクションでは、次の主要項目について説明します。

1. コンプライアンスと規制
2. フライトシステムのセットアップと準備
3. データ管理
4. ネットワーク設定
5. デバイスの登録とリンク
6. グループの作成
7. ユーザー登録
8. ライセンスの割り当て
9. デフォルトの飛行設定の構成
10. メディア管理
11. インテグレーション管理
12. アラートの設定
13. 開発者ツール

コンプライアンスと規制

リモート識別（リモートID）

JCABは、最大離陸重量（MTOW）が100g以上のUASに対して登録IDを取得し、リモートIDを送信することを義務付けています（これらの要件が免除される地域や組織による運用は除きます）。

UASの運用に関する規制を理解する

組織は、飛行承認、リモートID要件、UAS運用に関するあらゆる条件について、現地の規制に準拠した運用を確保する責任を負います。

本マニュアルでは全体を通して、組織の標準操作手順と現地の規制に従うよう注意喚起を行っています。これには次の事項が含まれます。

- サイトゾーンの境界および安全な着陸地点、許可された運用エリアを常に把握しておくこと。
- UASの運用条件として承認された条件下での運用。

ADS-B

この機能は、ADS-Bを発信する航空機が近くにいる際に視覚的および聴覚的な警報を提供することで、有人航空機の認識を支援し、遠隔操縦士が衝突を回避し安全な距離を保つのに役立ちます。

ユーザーは、飛行前および飛行中にADS-Bを使用する方法の詳細については、**飛行前および飛行操作**のセクションを参照してください。

Speaker（スピーカー）アタッチメント：法令の遵守

Skydio X10 における X10 スピーカーアタッチメントの使用（音声の放送または録音を行う場合）は、プライバシーおよび同意に関する国際法、連邦法、州法、ならびに地方自治体の各種法令・規制の対象となります。本製品を使用して音声の録音または放送を行う場合、適用されるすべての法律および規制を確実に遵守することは、リモートパイロットおよびその組織の責任です。

音声を送放する場合：公開送放と非公開送放

公共の場で送放することは、録音よりも制限が少ないかもしれませんが、ユーザーは常にプライバシーの侵害や迷惑行為を避けるようにしなければなりません。私的な区域では、送放を行う前に明確な許可を得る必要がある場合があります。ユーザーは、送放を開始する前に必ず地域の法律を確認してください。

免責事項

これらの法令を遵守しなかった場合、罰金または懲役を含む民事上または刑事上の処罰を受ける可能性があります。使用前に、地域の関連法令を確認してください。Skydioは、本製品の誤った使用や、送放機能の不適切な使用に起因する法的結果について、一切の責任を負いません。

フライトシステムのセットアップと準備

ワイヤレスネットワークの追加

詳細なネットワーク要件については、*技術仕様（フライトシステムの概要セクション）*を参照してください。

ワイヤレスネットワークを追加するには、次の手順を実行します。

ステップ1 - Settings（設定）を選択する

ステップ2 - Network（ネットワーク）を選択する

ステップ3 - Add Network（ネットワーク）の追加を選択する

ステップ4 - SSIDを入力する

SSID はワイヤレスネットワークの名前です。名前とパスワードを入力し、**Add（追加）**を選択します。

手順1～4を繰り返してワイヤレスネットワークを追加し、保有するSkydioドローンが複数のネットワークを利用して接続できるようにします。

ステップ5 - 優先ネットワークを整理する

ドラッグ&ドロップして並べ替えます。ネットワークは優先度順に並べられ、一番上のネットワークが最初に接続します。

フライトシステムの更新

Dock for X10フライトシステムの更新の詳細については、Dock for X10メンテナンスマニュアルを参照してください。

デバイスは次の順序で更新する必要があります。

1. ドローン
2. 外部アンテナ
3. Dock

SDカードへのアクセス

Skydio X10の側面にあるパネルを開いて**ログ**と**メディア**カードにアクセスします。

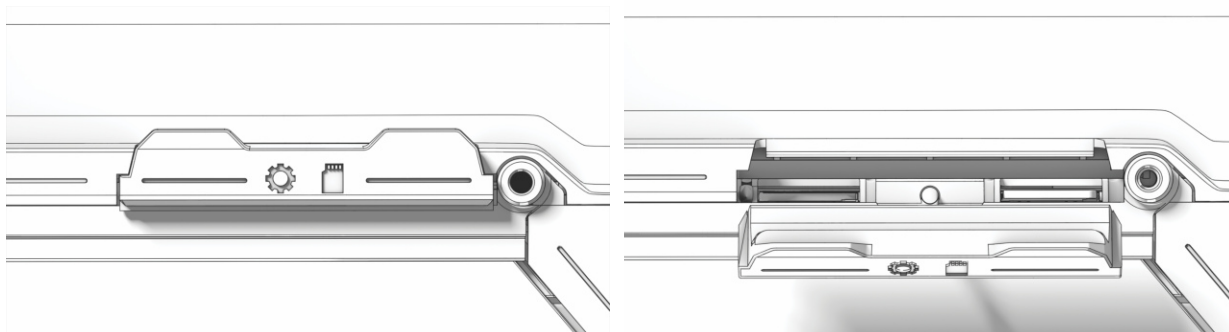
- UHSスピードクラス3（またはそれ以上）
- 最小256 GB

ログカード

ソフトウェアアップデート、データのスキャン、フライトログの記録に使用します

メディアカード

飛行中に録音・撮影されたメディアデータを保存します



カードの取り外し	カードを取り出すには軽く内側に押してください。
カードの挿入	ラベル面を上にしてカードをスロットに挿入し、カチッと音がするまで押し込みます。

注：SD カードへの直接アクセスは、必要な場合にのみ行ってください。ほとんどの場合、メディアとログは Skydio Cloud を通じて取得する必要があります。SD カードを頻繁に取り出したり扱ったりすると、時間の経過とともに摩耗や損傷が生じ、証拠保全の連鎖が中断される可能性があります。Skydio X10 と SD カードの場所のラベル付き図については、「Flight System Overview（フライトシステムの概要）」を参照してください。

アタッチメントの取り付け

USB-Cポートは上部3つ、下部1つの計4つ付いており、ユーザーは**最大総重量12オンス**（約340g）のさまざまなアタッチメントを接続できます。

その他の取り付け手順については、[使用開始ガイド](#)をご覧ください。

SIMカードのインストール（Skydio BYOP サービス）

Skydio BYOP サービスの詳細については、当社のサポート記事をご参照ください：[Skydio X10 Bring Your Own Cellular Plan](#)。

SIMカードをインストールするには、以下の手順に従うか、[こちら](#)の動画をご覧ください。

ステップ1 - バッテリーを取り外します

ステップ2 - SIMカードスロットにアクセスします（バッテリーベイ内、センサーパッケージ方向にあります）

ステップ3 - SIMカードスロットのカバーを前方に押し出してから持ち上げます（多少の抵抗を感じる場合があります）

ステップ4 - スライダーをゆっくりとロック解除位置まで上に押し上げます

ステップ5 - SIMカードカバーをゆっくりと持ち上げます

ステップ6 - SIMカードを挿入します

ステップ7 - SIMカードカバーを下げてロック位置にスライドさせます

ステップ8 - 外側のSIMカードドアを下げて、所定の位置に押し込みます

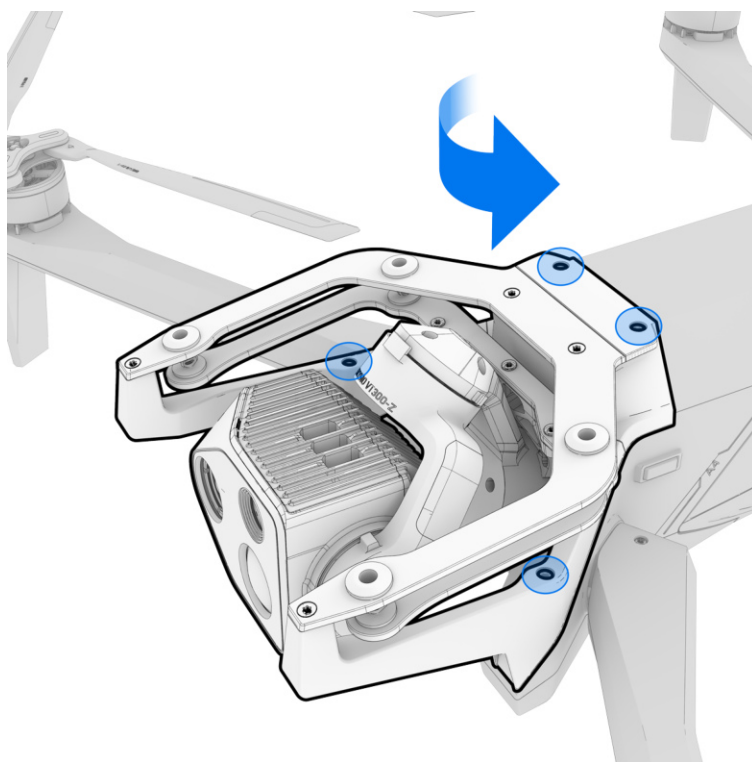
センサーパッケージの取り外し

Skydio X10 は、ミッションに合わせてさまざまなセンサーパッケージで飛行できます。ドローンには指定されたセンサーパッケージが搭載された状態で出荷されますが、ユーザーがミッションに合わせて別のセンサーパッケージを取り付けたい場合は、以下の手順に従うか、[こちら](#)の動画をご覧ください。

ステップ1 - センサーパッケージのロックを取り外します

ステップ2 - X10のバッテリーを取り外します

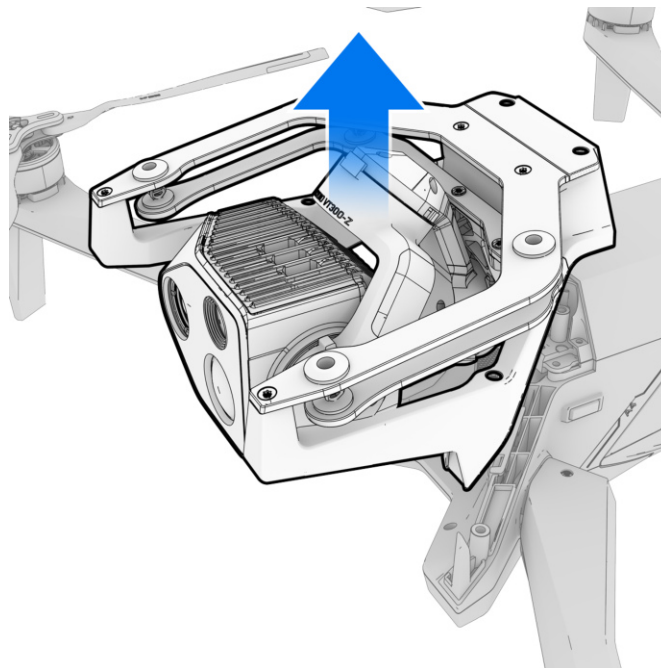
ステップ3 - センサーパッケージのねじを緩めます。付属の工具を使用して、センサーパッケージを機体に固定している4本のネジを緩めます。



注：これらのネジはセンサーパッケージのフレームに取り付けたままにしてください。

ステップ4 - センサーパッケージを取り外します

- センサーパッケージ自体を持ち上げるのではなく、センサーパッケージのフレームの端を持つようにしてください。
- 持ち上げながら左右に優しく動かします。これにより、センサーパッケージが機体の両方の接続ポイントから外れやすくなります。
- 斜めに引っ張ったり、無理やり引き剥がしたりせず、センサーパッケージがガイドポストから完全に外れるまで軽く動かしながら真上に持ち上げてください。



ステップ5 - 安全に保管するため、センサーパッケージのロックを再度取り付けます

センサーパッケージの取り付け

ユーザーがミッションに合わせて別のセンサーパッケージを取り付ける場合は、以下の手順に従うか、[こちら](#)の動画を見て新しいセンサーパッケージを取り付けてください。

ステップ1 - センサーパッケージのロックを取り外します。センサーパッケージに

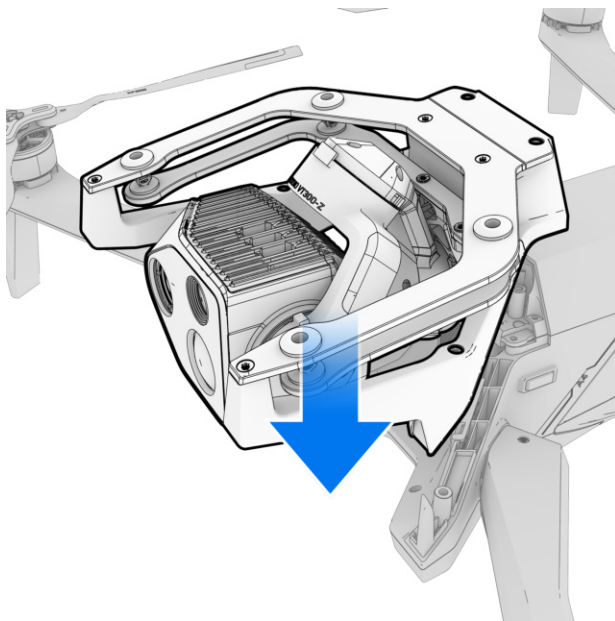
ゴムカバーが付いている場合は、取り外してください。

ステップ2 - ブラケットの下部にある穴を探します。

- これらの穴は、機体側のガイドポストと位置が一致します。
- ガイドポストを使用して位置を合わせると、コネクタピンが所定の位置に来るようになります。

ステップ3 - センサーパッケージを取り付けます

- 機体のポストをセンサーパッケージの穴に合わせ、センサーパッケージを垂直にまっすぐ下ろして取り付けます。
- センサーパッケージ自体を掴むのではなく、上部プレートの端を持つようにしてください。
- センサーパッケージをまっすぐ下に挿入します。取り外すときのように左右に動かす必要はありません。

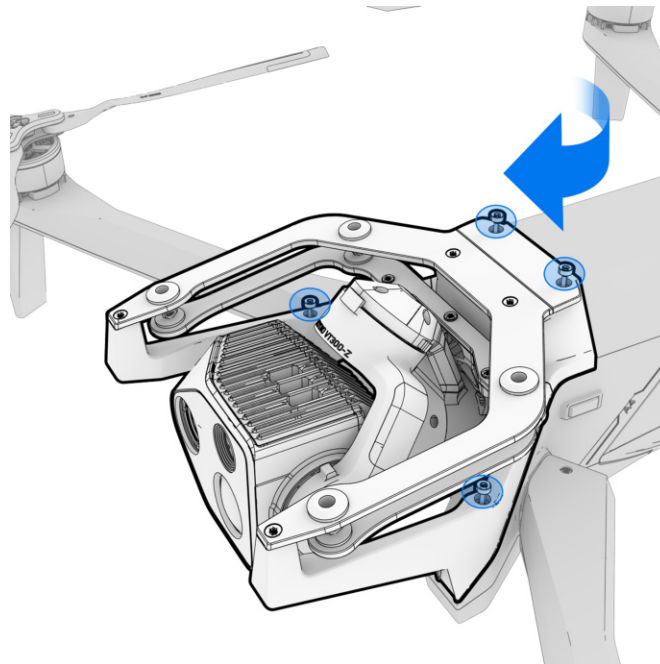


ステップ4 - センサーパッケージを所定の位置に押し込みます

- 所定の位置に固定されるまで、上部プレートの2本のねじの間をまっすぐに押し下げます。

ステップ5 - センサーパッケージのねじを締めます

- 付属のトルクドライバーで4本のねじを締めます。
- トルクドライバーは、適切なトルクに達したときに自動的にカチッと音が鳴るため、締めすぎを防ぐことができます。



ステップ6 - X10バッテリーを挿入し、ドローンの電源を入れます

ステップ7 - コントローラーの電源を入れ、デバイスが接続されるのを待ちます

- ドローンが起動し、新しいセンサーパッケージによるキャリブレーションが実行されます。

データ管理

データキャプチャの設定が完了すると、フライトシステムは着陸後にテレメトリやその他の飛行データを自動的にアップロードします。

GPSとテレメトリ

GPSとテレメトリーを設定するには、以下の手順に従います。

ステップ1 - 「Settings（設定）」 > 「General（一般）」を選択する

ステップ2 - Data Capture（データキャプチャ）を有効にします

[データキャプチャ] 内にある [GPSとテレメトリ] のトグルを有効にします。有効にすると、飛行中に収集されたドローン上のデータの送信と自動アップロードが可能になります。これには、位置情報とパフォーマンステレメトリが含まれます。

注：GPSとテレメトリが無効の場合、飛行経路などのテレメトリデータは飛行画面に表示されません。

低解像度ビデオ（LRV）録画

注：どうしても必要な場合を除き、LRVを無効にしないでください。これらの動画ファイルは、飛行中の問題をトラブルシューティングするために不可欠です。LRVを無効にすると、Skydioが飛行の異常を調査する能力が制限されます。

注：LRV（自動低解像度ビデオ）録画のオン／オフを切り替える機能は、DFR Commandでのみ使用可能です。

組織管理者は、部署の方針や証拠取得手順に沿ったビデオ記録を行うために、自動低解像度ビデオ録画を無効化することができます。

デバイスの登録とリンク

Skydio フライトシステムのフリート（複数機体）を管理するには、まずユーザーが自分のハードウェアデバイスを登録してリンクする必要があります。これにより、各デバイスが適切な Skydio Cloud 組織に関連付けられ、最新のアップデートを受け取れるようになります。

デバイスを登録することで、ユーザーは使用状況の追跡や、追加ソフトウェアライセンスの割り当てを行えるようになります。登録対象のハードウェアには以下が含まれます。

- 機体（ドローン）
- Dock
- 外部アンテナ
- コントローラー
- センサーパッケージ
- アタッチメント
- バッテリー
- その他

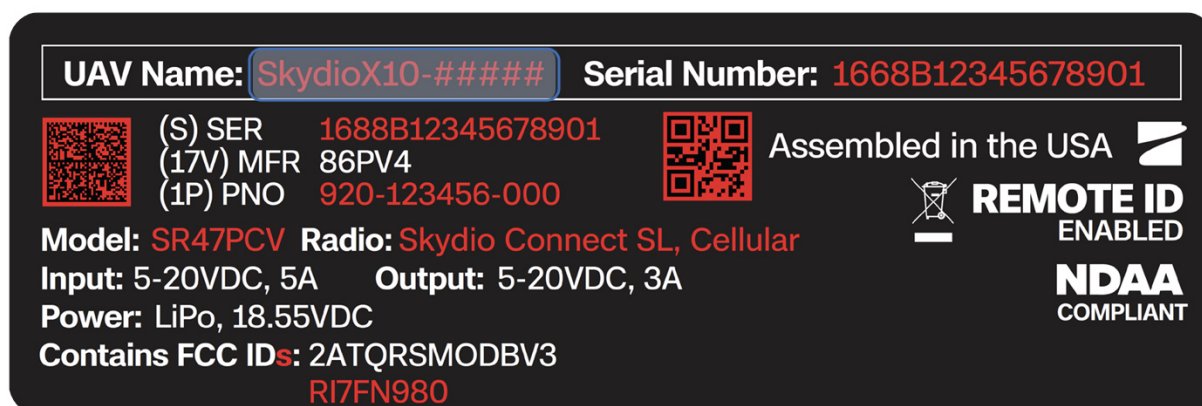
注：Dock に割り当てられたドローンを Skydio X10 コントローラーとペアリングすることは、サポートされている構成ではありません。どうしても実施する必要がある場合は、大規模な再設定が必要となり、Skydio サポートを通じて調整する必要があります。

注：大規模なフリートを保有する組織の場合、Skydio のカスタマーサクセスマネージャーが、新しいドローンおよびバッテリーの Skydio Cloud での一括登録を支援します。

ドローン名、コントローラーのシリアル番号、バッテリーのシリアル番号の確認方法

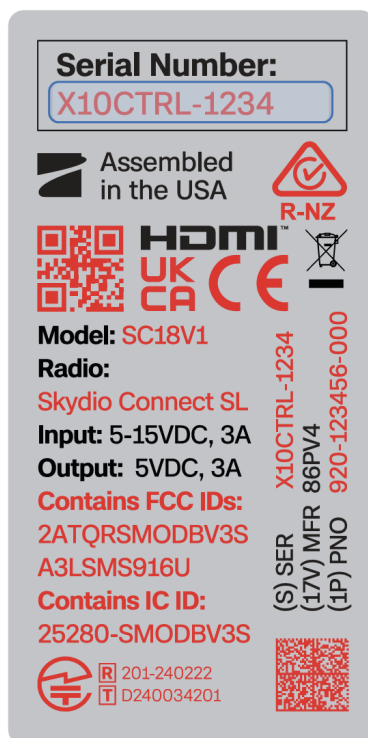
Skydio X10 - UAV名

名前は [SkydioX10-] で始まり、ドローンのバッテリーベイ内部に貼付されているラベルで確認できます。



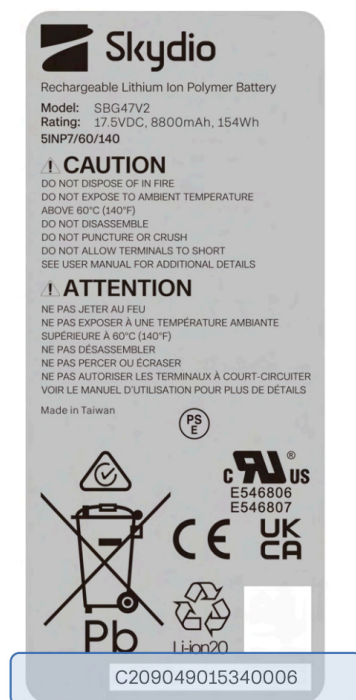
Skydio X10コントローラーのシリアル番号

名前は[X10CTRL-] で始まり、コントローラー背面に貼付されているラベルで確認できます。



Skydio X10バッテリーのシリアル番号

この16文字の番号は、QRコードの下にあるバッテリーに貼付されてるラベルで確認できます。



Device (デバイス) の登録

デバイスを登録するには、以下の手順に従ってください。

ステップ1 - Settings (設定) > Devices (デバイス) を選択します

ステップ2 - Claim Device (デバイスの登録) を選択します

ステップ3 - デバイス名を入力してください

登録するデバイスに応じて、UAV名、シリアル番号、またはバッテリーのシリアル番号のいずれかを入力します。

ステップ4 - デバイス名の変更 (任意)

Fleet Page（フリートページ）および運用中に表示されるデバイス名は、次の手順で変更できます。

- ステップ1の**デバイス**タブから名前を変更するデバイスを見つけます
- 省略記号（三点リーダー）を選択します
- **Change Settings (設定の変更)**を選択する
- 名前を変更して保存する

デバイスのリンク

デバイスをリンクするには、以下の手順に従ってください。

ステップ1 - すべてのフライトシステム構成要素が登録されていることを確認します

- Skydio X10
- Dock for X10
- 外部アンテナ

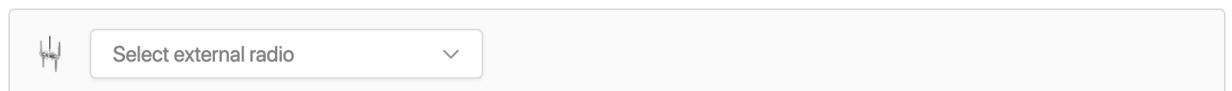
ステップ2 - Dockデバイスページを開きます

Overview (概要) タブから、Flight System (フライトシステム) セクションを見つけます。



ステップ3 - フライトシステムを編集します

右上の編集アイコンを選択すると、リンク可能なデバイスのドロップダウンリストが表示されます。



ステップ4 - デバイスをリンクします

該当する外部アンテナとドローンをドロップダウンから選択します。保存を押して適用してください。デバイスは次回インターネットに接続されたときにリンクされます。

Groups (グループ) の作成 (ベータ版)

Skydio Cloudの**グループ**機能（ベータ版）は、管理者がドローンやドック、そしてそれらが生成するデータをグループとして整理できる機能です。管理者は、ユーザーやロールに応じて、それらのグループへのアクセス権を割り当てることができます。

管理者は、その後、それらのグループへのアクセス権を特定のユーザーおよびユーザーロールに割り当てることができます。

グループ機能が活用される例:

- 機密データ（テレメトリとメディア）へのアクセスを特定の担当者に制限する必要がある場合
- 3つの異なる拠点で機体／ドックを運用する遠隔パイロットが、拠点ごとに該当する機体やミッションのみを閲覧したい場合
- 飛行履歴を事業部ごとに区分して閲覧・管理する必要がある場合

管理者には、組織内のすべての機体とDockを含む **Entire Organization (組織全体)** というデフォルトのグループが表示されます。

- このグループは削除できず、デバイスも削除できません。

- 組織からデバイスを削除するには、ユーザーは Settings [設定] > Devices [デバイス] でそのデバイスを登録解除する必要があります。手順は以下のとおりです。

ステップ1 - Settings [設定] > Groups [グループ] に移動します

ステップ2 - Create Group [グループの作成] を選択します

ステップ3 - グループに名前を付けます

ステップ4 - フライトシステムを追加します

デバイスが追加されると、そのデバイスの今後のフライト情報やその他の関連データがグループ内で表示されるようになります。

フライトシステムは一度に1つのグループにしか所属できません。

ヒント：管理者はドローンを物理的な場所や業務機能ごとにグループ化できます。

デバイス同士がリンクされている場合（例：ドローンとドック）、いずれか一方のデバイスをグループに追加すると、リンクされているもう一方のデバイスも自動的に追加されます。

ステップ5 - ユーザーを追加します

グループを作成した後は、[Users [ユーザー]] メニューから新しいユーザーを追加できます。既存ユーザーをグループに追加する場合は、次の手順で行います：

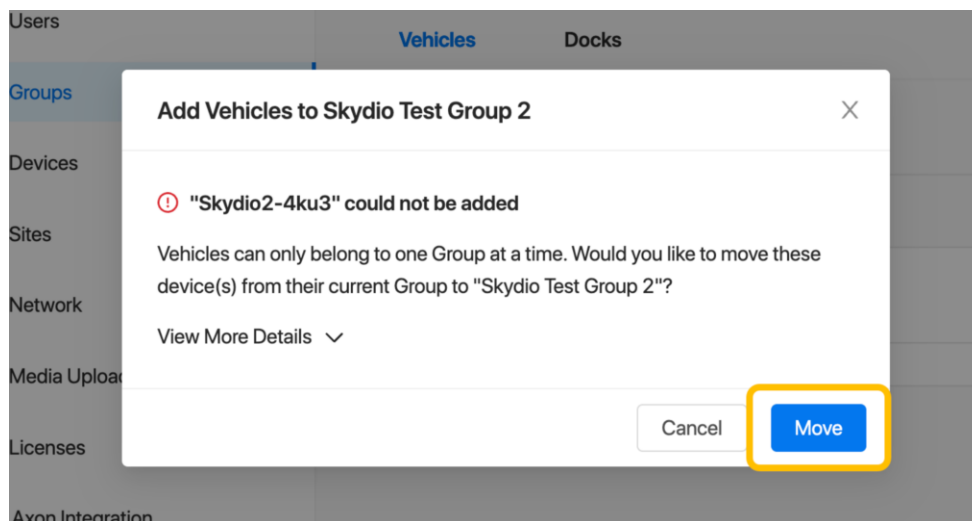
1. メールアドレスを見つける
2. 省略記号（…）を選択する

3. 編集を選択する

グループ間でのデバイスの移動

管理者が、すでに別のグループに所属しているドローンまたはドックを新しいグループに追加しようとする、通知が表示され、**Cancel (中止)** または **Move (移動)** を選択するオプションが表示されます。

Move [移動] を選択すると、そのデバイスと、リンクされたデバイス（存在する場合）、さらに関連するフライトデータが新しいグループへ移動されます。



グループの削除

管理者がグループを削除しても、デバイスとデータはSkydio Cloudに残ります。Entire Organization [組織全体] でも表示およびアクセスが可能です。

当該グループの閲覧のみを許可されていたユーザーは、Skydio Cloud上のデバイスデータ／情報を一切閲覧できなくなります。

ユーザー登録

リモート操作、フリート管理、メディアアクセスを有効にするには、各パイロットまたはチームメンバーがSkydio Cloudのユーザーアカウントを持つ必要があります。

ユーザーを追加することで、ロールや権限に基づいてフライトアクティビティ、設定、メディアが適切に紐づけられ、アクセスできるようになります。

Skydio Cloud内のアクセスレベル

Organization Admin	Skydio Cloudの組織設定にすべてアクセスすることが可能 (サイトの作成、ユーザーの追加と役割の割り当て、デバイスの登録など)
Remote Pilot	ミッションを計画および実行することが可能 (Skydio Dockと Remote Opsのみ)
Pilot	ユーザーは機体に割り当てられていますが、クラウドダッシュボードにアクセスできません
Cloud Users (クラウドユーザー)	ダッシュボードを表示、飛行データをダウンロード、メディアの同期・管理・閲覧が可能 (Media Syncを購入した場合)

	Admin	Remote Pilot	Cloud User	Pilot
Fly vehicles	✓	✓	✓	✓
Sync Media	✓	✓	✓	✓
View Cloud Dashboard	✓	✓	✓	
Download Flight Data	✓	✓	✓	
Share and View Media	✓	✓	✓	
Delete Media	✓	✓	✓	
Remote Flight Deck	✓	✓		
Plan and Run Missions	✓	✓		
Manage Media Settings	✓			
Claim Vehicles	✓			
Add and delete users	✓			
Assign User Roles	✓			
Manage API Tokens	✓			

役割と責任

Organization Admins (組織管理者)

組織管理者は、Skydio Cloudのシステムレベルの設定を管理します。フリートと機材の管理、各種インテグレーションの管理、ユーザーロールの割り当て、そして規制および組織ポリシーへの準拠を確保するなどの業務を担当します。

Remote Pilots (リモートパイロット)

リモートパイロットまたはリモートパイロットインコマンド (RPIC) は、リモートフライトデック (RFD) またはDFRコマンドを介してミッションを実施し、現場ではなく遠隔でドローンを操作します。これには、自律飛行の管理、Drone as First Responder (DFR) 対応の監督、ライブ映像の監視、指令センターや管制拠点からのミッション監督などのタスクが含まれます。

RPICは、すべての運用段階におけるフライトシステムの安全な運用に単独で責任を負います。このマニュアルではリモートパイロットは、RPIC、リモートパイロット、または操縦者と呼ばれることもあります。

Cloud Users (クラウドユーザー)

クラウドユーザーは Skydio Cloud 上でデータを閲覧・管理する役割を担います。これには、フライトレポートの閲覧や実行、メディアの表示・共有・削除、デバイスヘルスページの確認などが含まれます。クラウドユーザーのロールは、データアナリストのようにクラウド上のデータにはアクセスする必要があるものの、遠隔飛行を行わない担当者に割り当てられます。

User (ユーザー) の追加

ユーザーの追加は、以下の手順で実行で行います。

ステップ1 - Settings [設定] メニューを選択します

ステップ2 - Users [ユーザー] を選択します

ステップ3 - Add User [ユーザーを追加] を選択します

- メールアドレスを入力します
- 役割を割り当てます
- グループを追加します
- 必要に応じて有効期限を設定します

注：メンバーのメールアドレスは、一度に1つの組織にのみ関連付けることができます。

トラブルシューティング

Skydioサポートからの技術支援が必要な場合は、ユーザーはサポート担当者を組織内に招待し、時間制限付きでアクセス制御を行うことができます。

Skydio Read-Onlyと**Skydio Superuser**の2つのユーザーロールにより、管理者はアクセス権限のレベルと期間を指定でき、トラブルシューティング時に制御を行うことができます。

- **Skydio Read-Only** — 軽微なトラブルシューティングを目的として、組織内データへの閲覧専用アクセスのみを提供します。閲覧可能な内容には、インシデントマーカ、フライト履歴、メディアの再生、スキャンデータなどが含まれます。

- **Skydio Superuser** — 組織に対して管理者レベルの権限を提供し、詳細なデバッグと設定のサポートを行います。

シングルサインオン（SSO）の設定

シングルサインオン（SSO）を利用すると、ユーザーは複数のシステムやアプリケーションへ、1つの認証情報セットでログインできるようになり、複数のユーザー名やパスワードを管理する必要がなくなります。Skydio Cloud で SSO を有効化することで、管理者は認証プロセスを効率化し、パスワード管理に伴うセキュリティリスクを軽減し、ユーザーによりシームレスなログイン体験を提供できます。

Skydioは、SAML 2.0またはOIDC連携を用いたOktaおよびMicrosoft Entraを公式にサポートしています。これらのプロトコルに対応している他のIDプロバイダーも、同様の技術要件を満たしていれば利用できる可能性がありますが、動作は保証されていません。未掲載のプロバイダーの設定中に問題が発生した場合は、Skydioサポートに連絡してください。

- SSO設定は、作成後に変更または削除できます。ユーザーがIDプロバイダーを使用している場合、それを削除することはできません。
- SSO設定を削除するには、まずそれが組織のデフォルト設定として無効になっていること、さらに個別ユーザーの上書き設定でも有効になっているユーザーがいないことを確認する必要があります。
- 新しいログイン方法はデフォルトでは有効になっていません。

SAML

- Skydioでは、NameIDはメールアドレス形式であることが求められます。
- 作成済みのSAML連携におけるACS URLおよびメタデータURLは、後から「Login Methods」設定ページで確認できます。
- 現在、SAML連携では追加の登録は参照されません。

OIDC

- Skydio Cloud は OIDC 準拠のログインフローのみをサポートします。Implicit フローおよび Hybrid フローはサポートされていません。
- OIDCコールバックURLとサインイン開始URLは、既存のOIDCアプリケーションのログイン方法ページから後で取得できます。
- Skydio Cloudはシングルサインアウトをサポートしていません。
- Skydio Cloudは [メールアドレス] 以外の登録は一切使用しません。

Okta with SAML、Okta with OIDC、Entra ID with SAML、Entra ID with OIDC、およびAxon Connectの詳細なセットアップ手順を含む詳細については、[Skydio CloudでSSOを構成する方法](#)を参照してください。

ログイン方法の管理

Skydio Cloudは、メールコード、SSOプロバイダー、Axon Connectを使用したログインをサポートしています。ユーザーは、組織内のすべてのユーザーにどのログイン方法をデフォルトで適用するかを設定できます。さらに、ログイン方法のオーバーライドもユーザーごとに設定できます。

- 各ユーザーは、メールパスコード、Axon Connect（設定されている場合）、そして1つのSSOプロバイダーを使用してログインできます
- ユーザーアカウントは1つのSSOプロバイダーのみ設定可能です。Skydio Cloudは複数のSSOプロバイダーをユーザーアカウントに設定する機能をサポートしていません

デフォルトのログイン設定をユーザーに割り当てられるのは、Organization Admin（組織管理者）のみです。

ログイン方法を管理するには、管理者は以下の手順を実行します。

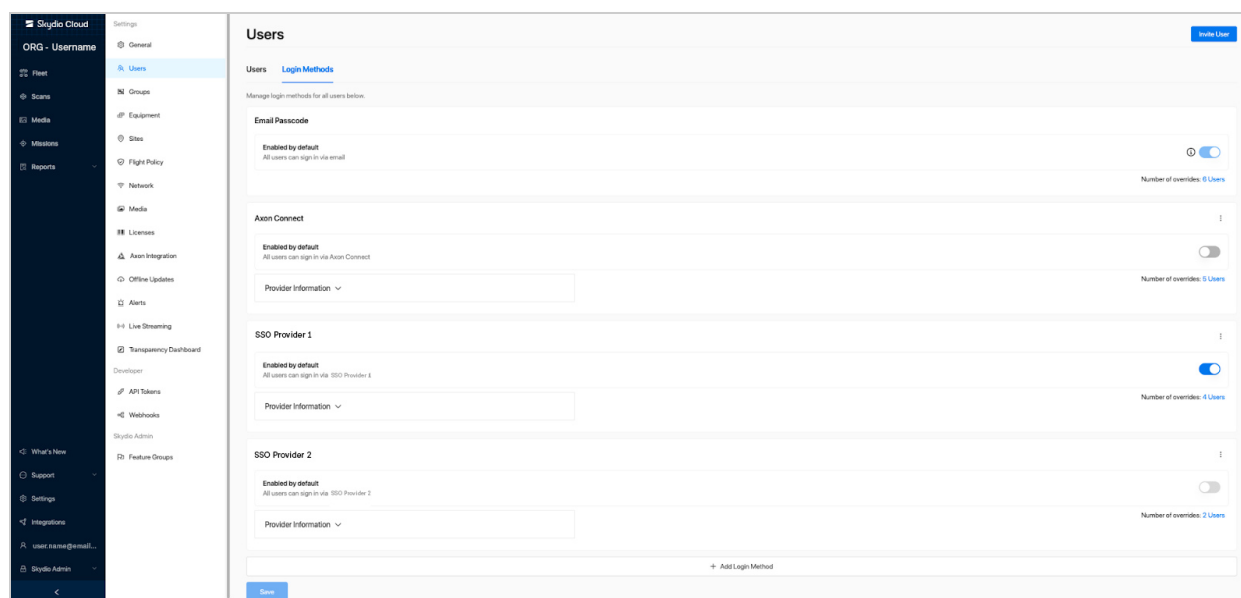
ステップ1 - Settings [設定] > Users [ユーザー] に移動します

ステップ2 - Login Methods [ログイン方法] タブを選択します

組織内のユーザーに対して、デフォルトで有効にするアイデンティティプロバイダーを設定するには、各アイデンティティプロバイダーの右側にあるトグルを使用します。

組織でデフォルトで有効にできるSSOプロバイダーは1つだけです。

完了したら、[Save [保存]] を選択します。



ユーザーごとのログイン方法のオーバーライド設定

ユーザーごとのログイン方法のオーバーライドを設定するには、管理者は次の手順を実行します。

ステップ1 - Settings [設定] > Users [ユーザー] に移動します

ステップ2 - 指定したユーザーの設定を編集します

ユーザーを見つけて、右側にある三点リーダー「…」を選択します。

- 画面上部のドロップダウンメニューを使用して検索を絞り込むことができます。

Edit [編集] を選択します。

Login Types [ログイン方法] の下にあるドロップダウンメニューを使用して、組織で使用する SSO プロバイダーを選択し、メールアドレスまたは Axon を使用したログインを有効化・無効化できます。

Override Sign-In Methods [ログイン方法の上書き] というトグルを使用して、ユーザー単位でログイン方法の上書きを有効化します。

- デフォルトのログイン方法に戻すには、このトグルを無効にします

注： 特定のユーザーに対して上書き設定が有効になっている場合、そのアカウントは組織全体に適用される変更の対象外となります。個別ユーザーの上書き設定は、特定の状況に限って使用することが推奨されます。

My Profile

First Name Last Name

Email

Note

Login Types
All users can log in with their email in addition to one single sign-on (SSO) method.

Email Enabled

SSO Skydio Ohta (OIDC)

Axon Connect Enabled

Override Sign-In Methods

Role Group

Organization Admin Entire Organization

Add Role

Cancel Save

ステップ4 - すべての変更を保存します

ライセンスの割り当て

Skydioライセンス管理を使用すると、Organization Admin (組織管理者)はフリート内の各ドローンにソフトウェアライセンスを割り当てることができます。

Skydio X10 には、Core Autonomy (コア自律飛行システム)をはじめとしたエンタープライズレベルのソフトウェアが標準搭載されているため、追加のソフトウェアを購入した場合にのみ、ソフトウェアライセンスの割り当てが必要となります。

ライセンスを割り当てるには、管理者は以下の手順を実行します。

ステップ1 - Settings [設定] > Licenses [ライセンス] に移動します

ライセンスページ には、組織の購入履歴に関する以下の情報が表示されます：

- アクティブおよび期限切れのライセンス
- ライセンスの種類
- 購入したライセンスの数
- 割り当て済みライセンスの数
- 未割り当てのライセンスの数
- 有効期限
- ライセンスを割り当てるためのアクションタイル
- すでにライセンスが割り当てられている機体を表示するためのアクションタイル

ステップ2 - ライセンスを割り当てる

青いカードを選択してソフトウェアライセンスを割り当てます。

Eligible Vehicles [対象機体] を選択すると、そのライセンスを割り当て可能なドローン一覧

が表示されます。

- チェックボックスをオンにして、ライセンスをすべての対象機体に割り当てるか、個々のドローンを選択する

注：ライセンスは次回起動時に適用されます。

ステップ3 - Dockデバイスページに移動します

ステップ4 - Cloud Settings Last Synced フィールドで、Sync [同期] ボタンを選択します

Skydio X10 は離陸前に自動的に同期を行いますが、このボタンを選択すると手動で同期を開始できます。

ステップ5 - Drone Device (ドローンデバイス) ページでステップ3と4を繰り返します

操作エリアの設定

Site (サイト) の設定

サイトは、ユーザーが運用エリアを設定するための機能で、必要に応じて Safe Landing Points (セーフランディングポイント) や Dock の位置、さらに GPS が利用可能な場合のジオフェンシング用 Keep-in/Keep-out ゾーン を指定できます。ユーザーは最大6つのDockをサイトに追加できます。

サイトを一度作成すると、将来のミッションを計画する際にすぐに再利用でき、オペレーション全体で一貫した境界と飛行動作を維持するのに役立ちます。

注：Dockベースのミッションを使用する場合は、重要な安全性と空域制御を提供するため、

サイトを作成することを強くお勧めします。

Skydio ドローン間の衝突回避の設定 (ベータ版)

衝突回避は、同じサイト内のSkydioドローンが衝突するのを防ぎ、より速く、より安全な操作を可能にします。ドローンの衝突回避はベータ版機能です。詳細については、Skydioサポートにお問い合わせください。

- トラフィックが検出されると、ドローンは自動的に一時停止します
- ドローンが衝突しないようにするには、Dockは同じサイト内になければなりません
- ユーザーは、サイト内のDockの高さが互いに相対的に正しいことを確認する必要があります
- 衝突回避機能はインターネットに接続されていないと機能しません
- 衝突回避を有効にするには、Dockとそれに連携しているドローンをSkydio Cloudの同じサイトに追加する必要があります。Dockとそのドローンが同じサイト内でない場合、飛行中の衝突回避は行われません

警告

空中衝突および重傷が発生する可能性があります。

ドローン同士のデコンフリクトによって自動的に飛行が一時停止している状態を手動で解除することは、空中衝突の重大なリスクを伴います。Skydio は、特に人の上空で運用している場合、デコンフリクトの一時停止を解除する操作は極力避けるよう強く推奨しています。詳細については、Inflight > Airspace Deconfliction > Skydio Drone-to-drone Deconfliction (ベータ版) を参照してください。

ゾーンの設定

ゾーンを使用すると、屋外ミッションエリアのGPSベースの境界を定義できます。これらの仮想フェンスは、ドローンの飛行が許可されている場所をガイドし、回避しなければならないエリアを特定して、現場周辺の安全でコンプライアンスに準拠した運用を確保するのに役立ちます。

サイトには、次の2種類のゾーンを追加できます。

- **Keep-In (進入許可エリア)** はSkydio X10 に対して、指定されたエリア内に留まるよう指示します。許可された空域や特定の作業現場の範囲内で飛行を制限したい場合に有効です。
- **Keep-Out (立入禁止エリア)** はSkydio X10 が指定エリアに侵入しないようにします。重要インフラや立入制限区域を避けたい場合に役立ちます。

注：離陸または着陸の競合を避けるため、ユーザーは各Dockが最も近いゾーン境界から少なくとも15フィート (4.5メートル) 離れた場所に配置されていることを確認する必要があります。

Safe Landing Points (セーフランディングポイント) の設定

セーフランディングポイントとは、Skydio X10 がドックに戻れない場合に着陸できるバックアップ着陸地点のことです。これは、バッテリーの深刻な低下、予想しない障害物、GPS の劣化など、ドックへの帰還が困難になる状況で発生する可能性があります。これらの地点は、ドックへの着陸が不可能になった際の 最終的な安全着陸手段 として機能し、ドローンの安全な着地と機体損傷の回避に役立ちます。

セーフランディングポイントは、平坦で障害物がなく、空が開けている場所で、少なくとも直径16フィート(約4.8m)以上の広さが必要です。これにより、安全な降下と着地が可能になります。最良の結果を得るには、ミッションエリア全体をカバーできるように、各Dockの近くに**少なくとも1つのセーフランディングポイント**を設定することを推奨します。

- セーフランディングポイントは、ドローンが安全に着陸し容易に回収できる場所に設けてください
- 現地で視認性が良く障害物のない状態を保つことが求められます
- 障害物がなく、水域から離れており、人の往来が頻繁にある場所を避けたエリアである必要があります
- セーフランディングポイントは、移動中の機器の近くに設置しないでください
- 選択したエリアが安全な着陸に適さなくなった場合は、セーフランディングポイントを再配置する必要があります
- 標準のX10バッテリーで現場でのバッテリー交換を行うと、ドローンはDockに最も近いセーフランディングポイントに戻ります。詳細については、「低バッテリー」セクションを参照してください。

注：Skydio X10 は、セーフランディングポイントの中から ドローンに最も近い地点を優先的に選択します。

Site (サイト) の作成

サイトを作成するには、ユーザーは次の手順に従います。

ステップ1 - Skydio Cloudにログインします

cloud.skydio.comにアクセスします

ステップ2 - Settings [設定] > Sites [サイト] に移動します

ステップ3 - Add Site [サイトを追加] を選択します

ステップ4 - サイトに名前を付けます

ステップ5 - Zone (ゾーン) を作成します (必須)

サイトには少なくとも1つのゾーンが必要です。マップを使用するか、住所を検索して、組織の場所をマップビューに表示します。

ゾーン機能により、ユーザーはGPSベースのボリュームを設定でき、ドローンを指定されたエリア内に留める（立入許可）か、指定エリア外に留める（立入禁止）かを指示できます。

- 屋外エリアの運用境界線を明確に定めます
- [屋外ジオフェンスとして使用する] をオンにして、ジオフェンスが適用されていることを確認します
- この設定をオフにすると、サイトゾーンは引き続き存在しますが、ドローンは特定のエリアに立入禁止/立入許可にはなりません

Add Zone (ゾーンを追加) を選択します。

- ボックスの角をドラッグして、立入禁止/立入許可を囲むポリゴンを作成します
 - 点線をクリックしてポイントを追加します
11. ジオフェンスは全エリアで最小幅を約5メートル (15フィート) に設定することが重要です。これには、立入許可ゾーンが重なり合うスペースや、立入禁止ゾーンが終了するスペースが含まれます
12. Dockが最も近い境界 (壁、フロア、高さ上限) から全方向に少なくとも15フィート (4.5 m) 離れていることを確認してください

13. 複数の立入許可ゾーンを設定することができます。ドローンが立入許可ゾーン間を飛行する必要がある場合、ゾーンは重なっている必要があります (重なっている部分には、ドローン間を通過するための少なくとも15フィートのスペースが必要です)。重複しない立入許可ゾーンは許可されていますが、ドローンは1つのゾーンから別のゾーンに飛行することはできません。
14. 立入禁止ゾーンは常に立入許可ゾーン内に存在する必要があります。ドローンは立入許可ゾーンから決して離脱しないため、立入許可ゾーンの外に立入禁止ゾーンを追加しても効果はありません。
15. サイトジオフェンスを不必要に複雑にすることは避けることをお勧めします。
16. 幅15フィート以下の狭い通路を作るような方法で立入禁止ゾーンを設置しないでください。また、境界付近に配置する場合は、立入許可ゾーンと重なるように設定してください。
17. 立入禁止ゾーンを立入許可ゾーンの端に配置する場合は、両者がわずかに重なるようにしてください。

ステップ6 - ゾーン設定を構成します

必要に応じてゾーンに名前を付けます。

Ceiling Height (上限高度) の設定 - ミッション中にドローンが到達する最大高度。基準フレーム (Reference Frame) を基準として測定されます。

- **注：** 設定されるジオフェンスの上限高度は、離陸地点を基準とした固定高度です。動作環境の地形や標高が変化している場合は調整されません。操縦者は、高台を横断する前に高さ上限に到達したときに、ドローンが「動かなくなる」エリアに遭遇する可能性があります。
- ジオフェンスの高さ上限は、動作環境の最高地点より上 (ただし、AGLの最大高度より下) に設定することをお勧めします。[フライトコントロール] > [高さ上限] 設定を使用して高度を調整し、規制免除に従って高さ上限を調整してください。
- 詳細については、[飛行中] > [さまざまな地形に合わせて高さ上限を設定する] を参照してください。

Floor Height (下限高度) の設定 - ミッション中にドローンが到達する最小高度。基準フレーム (Reference Frame) を基準として測定されます。

- 基準フレームがより高い位置にある場合、この値は負の値になることがあります。
- 浮遊するジオフェンスゾーン（空中に浮いたように設定されたジオフェンス）を作成することは推奨されていません。フロア高さは地面レベルに設定することを推奨します。

複数のゾーンが必要な場合は、**Back to Zones [ゾーンに戻る]** を選択してゾーン作成プロセスをやり直してください。

- 必要に応じてゾーンを作成できますが、すべてのゾーンを合計した頂点数は最大 1,000 までという制限があります。

すべてのゾーンを作成したら、**Save Site [サイトの保存]** を選択します。

サイトのセットアップを続行するには、**Back to Site Overview [サイトの概要に戻る]** を選択します。

ステップ7 - 基準フレーム (Reference Frame) を設定します

Dockの位置、ジオフェンス、ウェイポイントを測定するための基準として使用する地上のポイントを選択します。

緑色のボックスまたは**色付きの矢印**をクリック&ドラッグして、マップ上の基準フレーム (Reference Frame) の位置を調整します。角度は、角度アークをドラッグして調整できます。

- 「3Dマップ」 ボタンを選択すると、基準フレームを視覚的に配置できます（例：建物の上部など）。

または、経度、緯度、方位の値を使用して基準フレームの位置を調整することも可能です。

海拔高度を設定します。

Save Site [サイトを保存] を選択します。

サイトのセットアップを続行するには、**Back to Site Overview [サイトの概要に戻る]** を選択します。

ステップ8 - セーフランディングポイントを設定する

緊急時にDockに戻れない場合に備えて、ドローンが安全に戻れる場所を定義します。

Safe Landing Point（セーフランディングポイント）は、幅が少なくとも16フィート（約4.8メートル）あり、空が開けた平らな場所である必要があります。

- 各Dockの近くに少なくとも1つの場所を配置することをお勧めします

帰還高度を基準フレームの上に設定します

- これは、セーフランディングポイントへの移動中にドローンが飛行する高度です

Add Safe Landing Point [セーフランディングポイントを追加] を選択します。

- アイコンを選択してドラッグし、セーフランディングポイントの位置を調整します

Skydio X10は距離に基づいてセーフランディングポイントを優先し、ドローンに最も近いポイントが選択されます。

Save Site [サイトを保存] を選択します。

サイトのセットアップを続行するには、**Back to Site Overview [サイトの概要に戻る]** を選択します。

ステップ9 - [Dock] を選択します

Add Dock [Dockを追加] を選択します。

- フリート内のDockのリストが表示されます。
- これが選択したDockでの最初のフライトの場合、**ドローンのセットアップフライトが必要になります**。リモートパイロットは、この時点でセットアップフライトを完了することも、最初にサイトのセットアップを完了することもできます。
- Dockに接続されていないSkydio X10もサイトに追加できます。

Dockの**方向、位置、高度** (基準フレームより上)、およびプラットフォームタグの種類を設定します。

- プラットフォームタグの種類は、セットアップフライト中に自動的に設定されます。リモートパイロットによるセットアップフライト中にエラーが発生した場合は、Skydioサポートにお問い合わせください。トラブルシューティング中に、別のプラットフォームタグタイプを手動で選択する必要がある場合があります。指示がない限り、この設定を変更しないでください。

Save Site [サイトを保存] を選択します。

これでサイトの準備は完了です。

注：組織のフリートに複数のDockがある場合は、それぞれについてステップ9を繰り返してください。

セッティングフライト

すべての新しいフライトシステムまたはDockを再配置した後は、適切な位置調整を確実に行うために**セッティングフライト**が必要です。

- セッティングフライトを開始するには、ドローンがリンクされ、オンライン状態である必要があります。
- Dockを50フィート (15メートル) 移動させると、セッティングフライトの再実行を促す警告が表示されます。

これを実施しない場合、夜間や雨天時のパフォーマンスが低下する可能性があります。

新しいDock	再配置されたDock
---------	------------


Setup Required
 Dock requires a calibration flight to identify the platform tags and register the Dock's location.
[Set Up Now](#)

Heading (temporary) ⓘ


 °

Longitude (temporary) Latitude (temporary)

Height (above Reference Frame)
 ft

Platform Tag Type
 ▼

Heading	Latitude	Longitude
305.7°	37.534394	-122.3311248

Last Calibrated
4/9/2025, 10:07:10 AM

Height (above Reference Frame)
0 ft
Low Accuracy ⓘ

Platform Tag Type
PROTO_SET_A

[Update Now \(New Setup Flight\)](#)

注：障害物回避を無効にした状態でセットアップフライトを行うと失敗する可能性があり、推奨されません。

セットアップフライトは、次の手順に従って実行できます。

ステップ1 - Settings [設定] > Sites [サイト] に移動します

ステップ3 - [Dock] > 新しいDockまたは再配置したDockの名前を指定します

Set Up Now [今すぐセットアップ] または **Update Now [今すぐ更新]** を選択し、表示されるダイアログボックスを確認します。

プラットフォームタグの識別およびDockの位置登録を行うため、Skydio X10は以下の図に示された経路を自律的に飛行します。

Enter Flight Deck [Flight Deckに入る] を選択してください。



デフォルトのフライト設定を行う

組織管理者はフライト設定を行う権限を持っています。これらはデフォルトですべてのドッキングされたドローンに適用され、特定のミッションで上書きされない限り自動的に適用されます。

以下の手順に従ってデフォルト設定を表示できます。

ステップ1 - Skydio Cloudにログインする

cloud.skydio.comにアクセスします

ステップ2 - Settings [設定] を選択します。

ステップ3 - Flight Settings [フライト設定] を選択します。

Flight Settings
Customize default flight settings for all flights in your organization

Docked X10 Non-Docked X10 Restore Skydio Defaults

Flight Controls

Height Ceiling (Default: Enabled)
Maximum allowed height above launch (ftAFL) 10 ft 1000 ft 400 ft ft On

Weak GPS Altitude Limit
Enables a flight altitude limit when GPS is weak On

Lighting

RGB Lighting (Default: Enabled)
Colored LED lights on the drone Navigation (Default) On

Additional Lighting Off (Default) Strobe Infrared

Return Behavior

Return Speed 4 mph 30 mph 36 mph

Return Path Options
The drone will attempt to return to dock using Pathfinder.
If Pathfinder is not available (e.g. because the drone is outside the covered area), the drone will use Backtrack.
If Backtracking is not available (e.g. because Obstacle Avoidance is disabled), the drone will use Up and Over.

Pathfinder BETA On
Returns using the shortest calculated path

Pathfinder Return Height (ftGL)
100 ft 400 ft 204 ft ft

Backtrack On
Returns using the previously flown path

Up and Over (Always Enabled)
Returns using an up, over, then down flight path at the height specified below.

Return Height Above Dock (Default) 0 ft 400 ft 200 ft ft
Above Dock sets the return height above the dock's altitude.
Above Vehicle sets the return height above the drone's current in-flight altitude at the time that a return is started.

Autonomous Flight

Fly Here Now
Right-click on the map or respond to a marker to fly autonomously to any location.

Path between waypoints Pathfinder (Beta) Up and Over (Default)

デフォルトのフライト設定

上限高度 (デフォルト：有効)

ドック運用時の最大許可高度（離陸地点からの相対高度）を定義します。管理者は、この高度がミッションの目的を達成できる十分な高さであり、かつ現地の規制および許可された飛行制限の範囲内であることを確認する必要があります。

RGBライト (デフォルト：ナビゲーション)

飛行中にアームの先端のライトが赤と緑に点灯します。ドローンの電源が入っており、地上にある状態では、ライトが青色に点灯します。

ユーザーは、RGB ライトの設定を [**Navigation (デフォルト)**]、[**Police**] または [**Emergency**] から選択できます。Police または Emergency を有効にすると、ドローン前後の RGB ライトが点滅し、左右のアームで色が交互に切り替わります。

- Navigation：赤と緑の常時点灯
- Police：青と赤が点滅
- Emergency：青と白が点滅

追加の照明

ストロボまたは赤外線オプションを選択することができます。

Return Speed (帰還速度)

ミッション終了または中断時にSkydio X10がDockに戻る速度を設定します。

Return Path（帰還経路）のオプション

ドローンの帰還方法を次のように指定します。

- **Up and Over（アップ&オーバー）** は、指定した高度で帰還地点へ飛行します。
- **Backtrack（バックトラック）** では、これまで飛行してきた経路をたどって帰還します。バックトラックは障害物回避が有効な場合のみ利用できます。リモートパイロットがバックトラックを選択した場合、ドローンの帰還時に障害物回避が無効になる状況（例：雨が降り始めた場合）に備えて、代替のアップ&オーバー設定を指定できます。
- **障害物回避が無効の場合**（例：降雨による無効化など）、ドローンはバックトラックではなくアップ&オーバーを使用して帰還します。

アップ&オーバーの飛行高度設定

ドローンが帰還する際の上昇高度を、絶対高度にするか 相対高度にするかを指定できます。

- **「Above Dock」** を選択すると、Dockの高度を基準としたリターン高度が設定されます。
- **「Above Vehicle」** を選択すると、帰還開始時のドローンの飛行高度を基準としたリターン高度が設定されます。スライダーまたはテキストボックスを使用して帰還高度を設定します。

帰還高度

ドローンが帰還を開始する前に 上昇する高度 を設定します。Return Path（帰還経路）として Up and Over を使用する場合、Relative（相対）か Absolute（絶対） によって高度の基準が異なるため、安全な余裕高度を確保できるよう十分注意して設定する必要があります。

注：設定された帰還高度を上回る状態でドローンが接続を失った場合、ドローンは下降せず、そのまま現在の（より高い）高度で帰還します。

自律飛行

Fly Here Now（指定地点まで飛行）

マップ上で右クリックして「Fly Here Now」を実行する際、ウェイポイント間の移動動作として**[アップ&オーバー]**を選択してください。

これはデフォルトで「Up and Over」に設定されています。

Fly to Point（ポイント飛行）速度

地図上のポイントに飛行する際のドローンの最高速度を設定します。

- 最低速度：時速3マイル
- 最高速度：時速45マイル
- デフォルト：時速36マイル

NightSense（ナイトセンス）

Night Sense（ナイトセンス）アタッチメントを使用する際は、以下のデフォルトの飛行設定を構成します。

- **Auto-On When Entering Low Light Flight Mode（低照度飛行モードに入る際の自動有効化）** - このトグルを有効にすると、低照度飛行モードに入る際にNight Sense（ナイトセンス）が有効化され、障害物回避を維持します。

キャプチャ設定

組織全体のビデオ設定を構成します。

自動録画

この設定を有効にすると、飛行中に自動で録画が開始されます。

- 自動録画の対象は、MP4またはMPEG-TS形式の動画ファイルのみです。
- プレビュー動画やサポート用動画（例：低解像度動画）は、この設定に関係なく、離陸から着陸まで常に記録されます。
- 無効にした場合、MP4およびMPEG-TSの録画は、飛行中に手動で開始するまで記録されません。

動画撮影モード

録画動画の最適化方法を選択します。設定変更後は、新しいデフォルトを適用するためにドローンの再起動が必要です。

- **品質最適化（デフォルト）** - 動画の品質を優先し、その分ファイルサイズは大きくなります
- **サイズ最適化** - ストレージを節約するためにファイルサイズを削減し、それに伴い動画品質が低下します

動画ファイルの種類

録画した動画ファイルの保存形式を選択します。

- **MP4（デフォルト）** - 視聴や共有が容易な、幅広い互換性を持つビデオフォーマット
- **MPEG-TS** - KLVメタデータが埋め込まれていますが、移植性が低く、表示に専用ソフトウェアが必要になる場合があります

通信途絶時の動作

通信が途絶えた場合に、ドローンがどのように対応するかを定義します。Skydio X10 は、接続が失われた際に自動的にドックへ帰還します。

スライダーを使用して0～180秒（デフォルトは10秒）の間の遅延を設定することで、ドローンが戻る前に所定の位置にホバリングする時間を設定できます。この遅延により、ドローンが帰還を開始する前に接続を再確立する時間を確保できます。

ゲームパッドコントローラーの設定 (任意)

Remote Flight Deck では、標準的なゲームパッドコントローラーを使用してドローンを手動操縦でき、従来のキーボード操作に代わる直感的な操作方法を利用できます。

- コントローラーがペアリングされている場合でも、リモートパイロットはキーボード入力を使用して飛行できます。
- キーボードとコントローラーが同時に操作された場合、RFD は キーボードよりもコントローラーの入力を優先 します

サポートされているコントローラー

標準マッピングのコントローラーの多くは互換性がありますが、以下はテスト済みで、シームレスに動作することが確認されています。

- [XBox Wireless Core Controller](#)
- [XBox Wireless Controller](#)
- [Logitech F310](#)

注：Logitech F310コントローラーでは、「Mode」 ボタンを押すと、Dパッドと左ジョイスティックの機能が入れ替わります。Macに接続する場合は、本体背面のスイッチが「D」に設定されていること（「X」ではないこと）を確認してください。

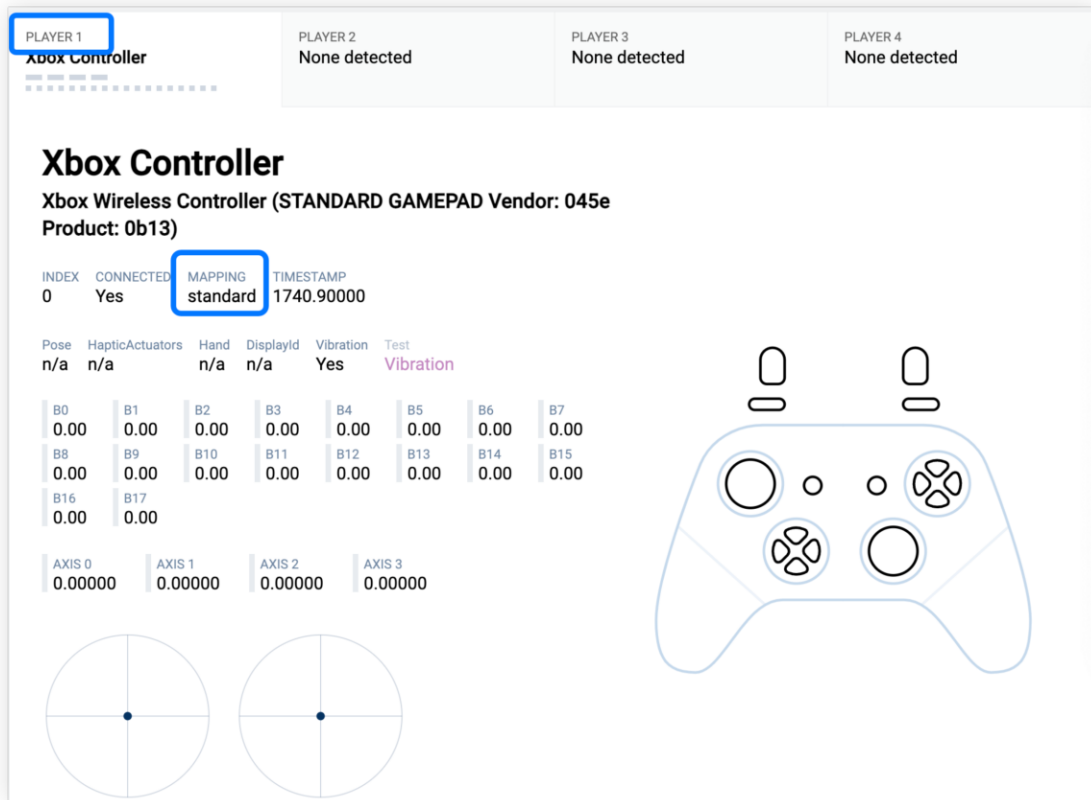
コントローラーのセットアップ

コントローラーを設定するには、次の手順を実行してください。

ステップ1 - USBケーブルを使用してゲームパッドをコンピューターに接続 (または Bluetooth経由でペアリング) します

Skydio Cloudはコントローラーを自動的に認識し、ゲームパッドは**プレイヤー1**として

表示されます。マッピングはデフォルトで [標準] になっています。



接続されたXboxコントローラーを示すhardwaretester.comの画像例

ステップ2 - リモートフライトデッキで設定を行います

リモートフライトデッキ設定を開き、[フライトコントロール] を選択します。

設定は、現在のブラウザタブセッションを通じてのみ保持されます。

フリート管理

Skydio Cloudの**Fleet Page [フリートページ]** は、組織内のすべてのフライトシステムを一元的に管理・確認できる画面です。接続状態、位置情報、設定内容、システムヘルスなどが表示され、機体やドックの状況を把握できます。

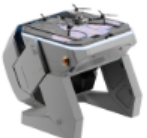
このページは、組織管理者がすべてのハードウェアが適切に登録され、装備され、稼働準備が整っていることを確認するための主要なツールです。

効果的なフリート管理は、信頼性の高い運用と、各運用フェーズ間の円滑な連携を支えます。

アクセサリおよびシステム状態の確認

フリートページでは、各ドローンに適切なセンサーパッケージやアタッチメントが装備されているかを確認できます。

各 Flight System（フライトシステム）の下には、そのシステムにリンクされているドローンの Sensor Package（センサーパッケージ）やアタッチメントの種類、そして現在のヘルステータスを示すアイコンが表示されます。アイコンやヘルステータスの上にカーソルを合わせると、詳細情報を確認できます。



beehive033

SkydioX10-c5th



Limited Operation

99% 

正常性ステータス

Limited Operation 運用制限あり（黄）	デバイスの正常性を指します 一部の機能が制限されています (例：バッテリーの寿命が近づいている)。問題の内容によっては、システムはまだ飛行可能な状態ですが、早めのメンテナンスが必要です。
Inoperable 運用不可（赤）	デバイスの正常性を指します 重大な問題が飛行を妨げており、すぐに対処する必要があります
No Known Issues 既知の問題なし（グレー）	デバイスの正常性を指します 正常に動作しています

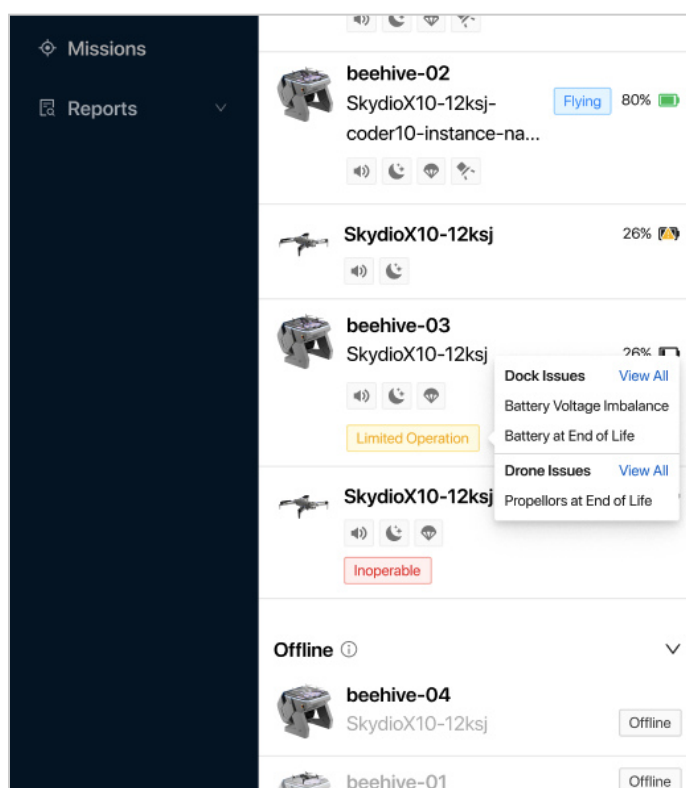
接続状況

Online オンライン	ネットワーク接続の健全性を示します。フライトシステムページに表示されます ([フリート] > Dockの名前を選択) 接続が完了しており、システムは飛行可能な状態です
Offline オフライン（グレー）	ネットワーク接続の正常性を指します システムが切断されています

デバイスが **[Limited Operation（運用制限あり）]** または **[Inoperable（運用不可）]** の場合、問題カードに以下が表示されます。

- デバイスの問題を詳細に説明する不具合の記述
- 運用への影響に基づく重大度の評価
- 問題を解決するための推奨される解決策

[**Limited Operation（運用制限あり）**]もしくは[**Inoperable（運用不可）**] ステータスにカーソルを合わせると、問題の詳細が表示されます（例：フロントカメラの故障）。



デバイスページ

⚠ 注意

飛行安全の低下または機器の故障のリスクがあります。

⚠ 注意

リモートパイロットおよび所属組織は、Skydio X10ドローンのプロペラやバッテリーの状態を継続的に把握・点検し、必要に応じて交換するとともに、システムの不具合を監視し、メンテナンスガイドラインに基づいて最適な飛行安全性と信頼性を維持する責任があります。

個々の**デバイスページ**は、システム監視、情報の更新、問題の診断とトラブルシューティングなど、フリート全体の管理に活用できます。デバイスページは、ドローン、Dock、外部無線機、バッテリー、コントローラーごとに用意されています。

デバイスページでは、問題点の可視化、解決策の提案、接続状況・設定・システム全体の状態を一元的に確認できるため、迅速な問題対応が可能になります。

各デバイスページには以下が含まれます:

- 接続状況
- 正常性の概要
- 未解決の問題
- 推奨される解決策
- 特定のデバイスタイプに関連するその他の情報

デバイスページへのアクセス方法

デバイスページにアクセスするには、次の2つの方法があります。

オプション1 (ドローンとDockのみ)

以下の操作を行います。

1. Skydio Cloudにログイン
2. フリートページに移動する
3. 特定のデバイスを選択する
4. デバイス名の横にある歯車アイコンをクリックして、そのデバイスページを表示する

オプション2

以下の操作を行います。

1. Skydio Cloudにログイン
2. [設定]>[デバイス] に移動する
3. トップメニューからデバイスの種類を選択する
4. 特定のデバイスを選択してデバイスページを表示する

プロペラ使用時間カウンター（Prop Hour Counter）

⚠ 注意

プロペラの故障と飛行制御の喪失のリスクがあります。

推奨されているプロペラの飛行時間を超過すると、部品故障の可能性が高まります。安全で信頼性の高い運用を維持するため、ユーザーは使用状況を継続的に管理し、プロペラを定期的に点検し、推奨に従って交換する必要があります。

Skydio Cloudでは、ドローンのプロペラ使用時間をカウントし、最大飛行時間に達して交換が必要なタイミングを把握できるようになっています。

Vehicleのデバイスページ上で、この項目に「—（ダッシュ）」が表示されている場合は、直近のプロペラ交換日が未入力であることを意味します。トラッキングを開始するには、ユーザーは以下を実施してください：

1. 「**Mark Replaced（交換済みとして記録）**」を選択します。
2. 直近の交換日時とプロペラの種類（例：Rev 1 または Rev 2）を入力します。
3. 「**Reset（リセット）**」を選択します。

完了すると、Skydio Cloud はプロペラの飛行時間の追跡を開始します。

ドローンのプロペラが推奨交換時期に近づいたら、「**交換済みとして記録（Mark Replaced）**」ボタンを選択し、交換日時を更新してカウンターをリセットしてください。これにより、パイロットや管理者はドローンを常に運用可能な状態に保つことができます。

- Skydio X10のプロペラ使用時間が250時間を超えると、デバイスページの「**Issues（問題）**」パネルに通知が表示されます。

プロペラ使用時間はあくまで管理の目安であり、定期点検の代わりにはなりません。最適な性能を維持するため、飛行時間が250時間に達した場合、または損傷がある場合にはプロペラの交換を推奨します。複数のアタッチメントを装着した高負荷な飛行条件下で使用する場合は、100時間での交換を推奨します。

プロペラ使用時間のトラッキング機能はデフォルトで有効になっていますが、管理者はオプトアウト設定により、必要に応じて組織全体でこれらの通知を無効にすることも可能です。

インテグレーション管理

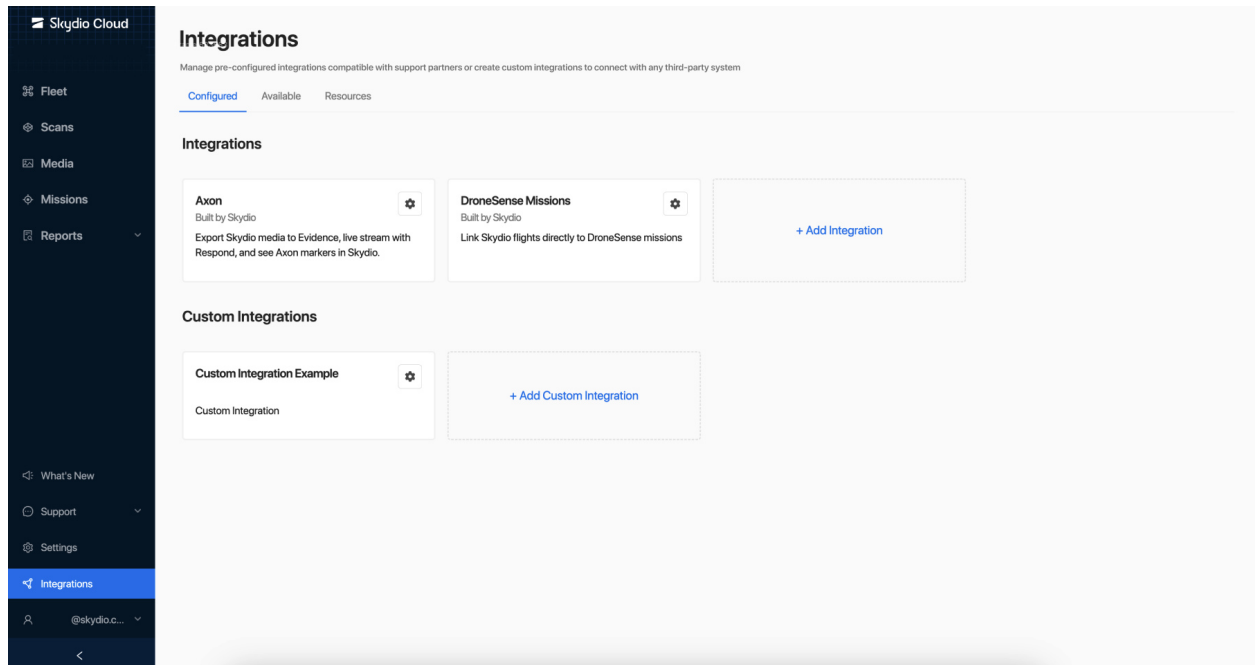
左サイドバーにある **Integrations (インテグレーション)** メニューには、組織アカウントに接続可能なすべてのサードパーティアプリケーションが一覧表示されます。

これらのインテグレーションを利用することで、Organization Admin（組織管理者）は、フライトデータ、メディア、リアルタイム動画ストリームを対応プラットフォームへ自動同期することができます。インテグレーションは、フリート管理、検査と写真測量、公共安全などのカテゴリーに分類されています。

一部のインテグレーションは、追加ライセンスまたは個別のサブスクリプションが必要となる場合があります。各カードにある **Learn More [詳細を見る]** を選択すると、設定手順の詳細やアカウントチームへの問い合わせオプションが表示されます。

Internal Integrations [内部統合] タブでは、組織が現在利用中のインテグレーションを確認できます。

インテグレーションに関する詳細なガイダンスは、[サポートサイトのintegrationsセクション](#)を参照してください。



アラートの設定

情報： [設定] > [アラート] でアラートを設定するには、管理者権限が必要です。クラウドユーザー、遠隔パイロット、管理者レベルのユーザーは全員、[レポート] でアラート履歴を確認できます。

ユーザーは、デバイスの状態、フライト状況、その他の重要なイベントに関する通知を受け取るためのアラートを設定できます。アラートの種類には以下が含まれます。

- メールアドレス
- テキストメッセージ
- Webhook

イベントの種類

イベント	説明
デバイスのオンライン状態の変更	ドローンまたはDockがオンラインまたはオフラインになった
フライトステータスの変更	フライトが開始または終了した
フライトテレメトリ利用可能	ドローンがフライトのテレメトリログをSkydio Cloudにアップロード完了し、API経由で利用可能になった
ライブストリーム状態の変更	デバイスがライブストリーミングを開始または終了した
スキャン用メディア利用可能	スキャンに関連するすべてのメディアがSkydio Cloudにアップロードされた
メディアファイル利用可能	メディアファイルがSkydio Cloudにアップロードされた
ミッション未完了	遠隔操作のミッションが正常に完了しなかった（例：離陸失敗、写真撮影失敗、低バッテリーによる中断、ミッション後処理の失敗）
人物検出	フライト中に人物が検出された
ウェイポイント完了	ドローンがウェイポイントにおけるすべての

	ミッション動作を完了した
Dockへの着陸失敗	ドローンがDockへの着陸、充電開始、またはDockのルーフを閉めることのいずれかに失敗した

Distribution List (配信リスト) の作成

Distribution List (配信リスト) は、Skydio Cloud ユーザーに加えて外部連絡先も含めた 通知先グループを作成・管理できる機能です。これにより、Cloud 組織に所属していない関係者 — たとえば 緊急対応チーム、IT スタッフ、外部の立会者 など — に対しても、効率的に通知を送ることができます。

ステップ1 - Settings [設定] > Distribution Lists [配信リスト] に移動します

ステップ2 - [配信リストを追加] を選択します

リストに名前を付け、必要に応じて説明を追加します。

ステップ3 - 「作成」を選択します

ステップ4 - メンバーを追加します

作成した配信リスト名を選択し、画面右上の **Add Members [メンバーを追加]** を選択します。

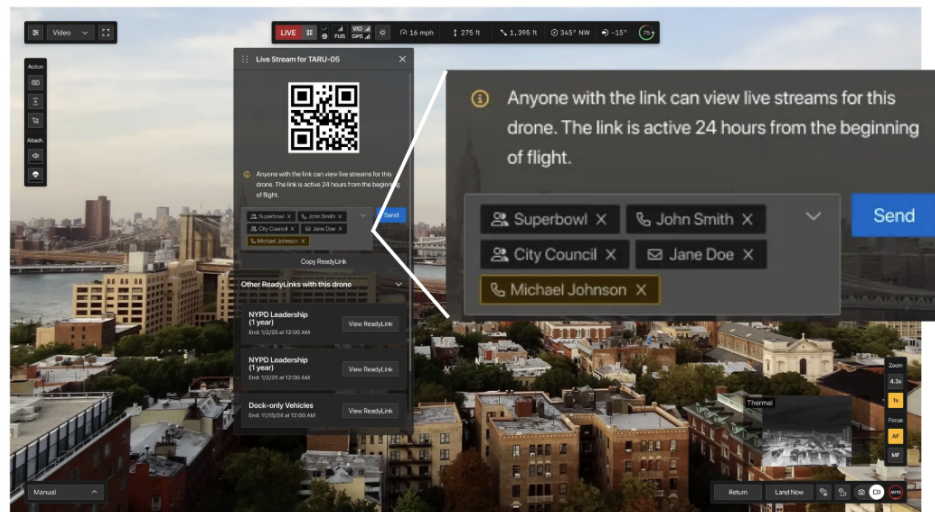
- ドロップダウンメニューを使用して、組織内の既存ユーザーを選択します

- 外部ユーザーを追加するには、まず Settings [設定] > Distribution Lists [配信リスト] の **External Contacts** [外部連絡先] を選択して組織に追加します

ReadyLinkを配信リストに共有 (リモートフライトデッキ)

ステップ1 - トップバーのQRコードアイコンを選択します

ステップ2 - QRコードの下に個人またはDistribution Lists（配信リスト）の名前を入力します



ReadyLinksを配信リストに共有 (Skydio Cloud)

ステップ1 - Settings [設定] > Live Streaming [ライブストリーミング] に移動します

ステップ2 - 共有するReadyLinkを見つけます

ステップ3 - 省略記号メニュー (⋮) から Share [共有] を選択します

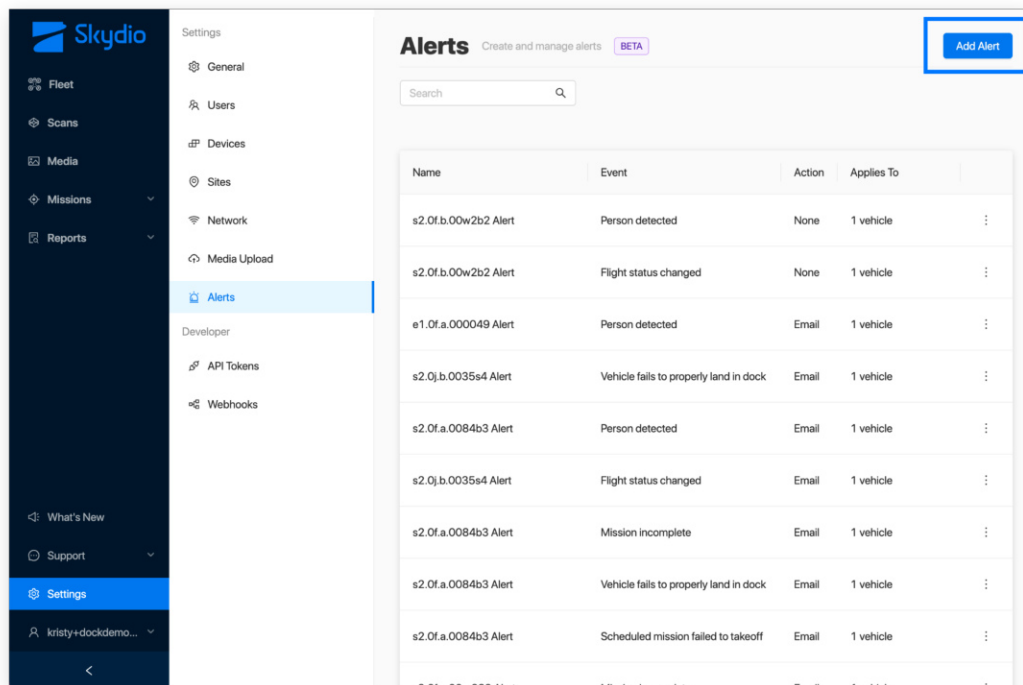
ステップ4 - 受信者フィールドに個人またはDistribution Lists（配信リスト）を追加します

アラートの作成

アラートを作成するには、ユーザーは次の手順に従います。

ステップ1 - Settings [設定] > Alerts [アラート] に移動します

ステップ2 - Add Alert [アラートの追加] を選択します



ステップ3 - アラートに名前を付けます

Add Alert

Receive notifications when event conditions are met

* Alert Name

Give your alert a descriptive name

ステップ4 - 通知を受信するイベントを選択します

Events

* Receive notifications for the following event



Device online status changed

Flight status changed

Mission incomplete

Person detected

Scheduled mission failed to takeoff

Vehicle completed waypoint

Vehicle fails to properly land in dock

Notification type

ステップ5 - アラートを適用するデバイスを選択します

アラートを適用するドローン、Dock、またはサイトを選択してください。組織の管理者は、アラートを複数選択するか、アラートを組織内のすべての機体、Dock、またはサイトに適用できます。

Apply to entire organization（組織全体に適用）を選択した場合、今後追加される新しいデバイスにもアラートが自動的に適用されます。

Events

* Receive notifications for the following event

Flight status changed

Apply this alert to the following vehicles or docks

Select vehicles or docks

Vehicles

- Skydio2P-1234
- Skydio2P-5678
- SkydioX2-1234
- SkydioX2-5678
- SkydioX2-9123
- SkydioX2-9876

Webhook

ステップ6 - 通知タイプを選択します

- **メール通知** - 組織内からユーザーを追加します。組織に含まれていないメールアドレスはサポートされません。
- **Webhook** - 既存のWebhookから選択します。

クラウドベースの暗号化

クラウド管理型暗号化は、Skydio Cloudにおいて組織レベルで設定されます。暗号化されたフライトデータは、Dock着陸後に自動的に解除されるか、認証されたユーザーがローカルで復号化できるように、事前に暗号化キーを作成する必要があります。

この設定は、組織管理者（Organization Admin）のみが実行できます。クラウド管理型暗号化を初期化すると、以下のように動作します：

- Dockを使用したフライトでは、着陸後にMedia Syncのために暗号化データが自動的に解除されます。
- ドローンがDock以外の場所に着陸した場合や別の場所で回収された場合、SDカード上の暗号化データは未承認ユーザーからはアクセスできません。

ステップ1 - [設定] > [セキュリティ] に移動します

ステップ2 - ページ上部のKey Management [キー管理] タブを選択します

ステップ3 - Create a New Encryption Key [新しい暗号化キーを作成] を選択します

ステップ4 - 暗号化キー用の安全なパスフレーズを入力します

- このパスフレーズは暗号化されたデータのロックを解除するために必要です。
- Skydioでは紛失したパスフレーズを復元できないため、**パスフレーズは安全に保管してください。**

ステップ5 - Create Key [キーを作成] を選択します

- 作成すると、キーはキー管理テーブルに **[アクティブ]** のステータスで表示され、**Key ID** および **Key Fingerprint** が確認できます。
- 一度に使用できるクラウド管理型の暗号化キーは1つのみです。

暗号化パスフレーズの変更

暗号化キーを保護するパスフレーズを変更する必要がある場合：

ステップ1 - Rotate Active Passphrase [アクティブなパスフレーズをローテーション] を選択します

ステップ2 - 新しい安全なパスフレーズを入力します

ステップ3 - Rotate Passphrase [パスフレーズをローテーション] を選択します

注：ローテーション後、以前のパスフレーズは使用できなくなります。すべての認証済みユーザーが更新されたパスフレーズにアクセスできることを確認してください。

ファイルの復号化

ファイルを復号化するには：

ステップ1 - [設定] > [セキュリティ] に移動します

ステップ2 - File Decryption [ファイル復号化] を選択します

ステップ3 - 組織の暗号化パスフレーズを入力してキーのロックを解除します

ステップ4・Unlock Keys [キーのロックを解除] を選択します

ステップ5 - 暗号化されたファイルを選択し、Decrypt Files [ファイルを復号化] を選択します。

開発ツール

開発者ツールに関する詳細情報は、[Skydio Cloud APIドキュメント](#)でご確認いただけます。

APIトークン

組織管理者（Organization Admin）は、Skydio Cloudとの連携を目的としてAPIトークンを生成できます。これらのトークンは、Skydio APIを通じて組織のデータへのプログラムからのアクセスを可能にします。

APIトークンの生成方法

APIトークンを生成するには、以下の手順に従ってください。

ステップ1 - Settings [設定] を選択します

ステップ2 - Developer [開発者] セクション内の API Tokens を選択します

ステップ3 - Generate New Token [新しいトークンの生成] を選択します

ステップ4 - トークンに名前を付けます

個人用アクセストークンは、アクティブなログインセッション中またはページが更新されるまでの間のみ使用できます。

ステップ5 - トークンをコピーします

トークン名を編集するには、編集アイコンを選択します。

Webhook（ウェブフック）

Webhooksを使用すると、組織管理者（Organization Admin）は、Skydioのアラートを通じてSkydio Cloudから外部システムへデータを自動送信できます。ミッションの完了やフライトログのアップロードなど、特定のイベントが発生した際に、管理者が指定したURLへ通知を送信することが可能です。

受信側のシステムは、Webhookのペイロードを受け取り処理できるように事前に設定されている必要があります。入力内容が不明な場合は、組織のIT部門または開発チームに相談してください。

Webhookの作成

管理者は次の手順に従ってWebhookを作成できます。

ステップ1 - Settings [設定] を選択します

ステップ2 - Developer [開発者] セクション内の Webhooks を選択します

ステップ3 - Create Webhook [Webhookを作成] を選択します

ステップ4 - Skydioがイベントデータを送信するWebhook名と宛先URLを入力します

Skydio Cloudでのミッションプランニング

概要

飛行前の目標を定義するためには、リモートパイロットが予定されているフライトの運用目標、必要なすべてのリソース、フライトクルーメンバー、情報を理解することが重要です。この計画には、ドローンがDockを基点としてさまざまなウェイポイントまでたどる飛行経路またはルートが含まれます。

ミッションプランニングは、リモートパイロットを成功に導くためのドローン運用の重要な段階です。

飛行ルートが決定されると、リモートパイロットはSkydio Cloudの[ミッション]タブを使用して、Dockベースのドローン用に事前に計画された自律飛行を作成・管理し、これらのルートを描くことができます。ミッションは、ドローンを手動で飛行させるか、マップを使用してウェイポイントを設定しスキャン領域を定義することで作成できます。JSONファイルとKMLファイルもSkydio Cloudに直接インポートできます。JSONファイルはSkydioのミッションスキーマに従う必要があります。その例は、[APIドキュメント](#)でご覧いただけます。

ミッションは、オンデマンドで遠隔操縦したり、特定の時間に遠隔操縦するようにスケジュールしたり、定期的に遠隔操縦するように設定できます。ミッションが遠隔で操縦される際、ドローンは離陸し、事前設定されたウェイポイントへの飛行やエリアのスキャンなど、定義されたアクションを自動的に実行します。着陸後、メディアは自動的にSkydio Cloudにアップロードされます。アップロードが完了すると、Skydio Cloudのメディアタブでメディアを表示できます。

⚠ 警告

フライトコントロールの喪失により重大な身体的傷害を負うリスクがあります。スケジュールミッションを実行する際は、RPIC（遠隔操縦責任者）がRemote Flight Deckを通じてフライトのすべての段階を直接監視する必要があります。

sUASの制御を失うと、運用エリア内の人員に重大な身体的被害を及ぼす可能性があります。

新しいミッションを作成するには複数の方法があります。

- ウェイポイント (マップ)
- ライブ
- マップキャプチャ
- ファイル

ミッションプランナーを開始するには、Skydio Cloudの左側のサイドバーにある**Missions** [ミッション] タブを選択し、**Create New Mission** [新しいミッションを作成] を選択します。

各ミッションタイプのステップごとの手順は、以下のセクションでご覧いただけます。

Create New Mission

×

☒ **Waypoints**
Use a map to set waypoints

☐ **Live**
Fly a drone to set waypoints

☐ **Map Capture**
Use a map to set scan region

☐ **From File**
Import JSON or KML file

Cancel

Next

注：Dockを使用したミッションでは、重要な安全管理および空域制御を提供するため、サイトの作成を強く推奨します。サイトが設定されていない場合は、組織管理者に連絡してください。

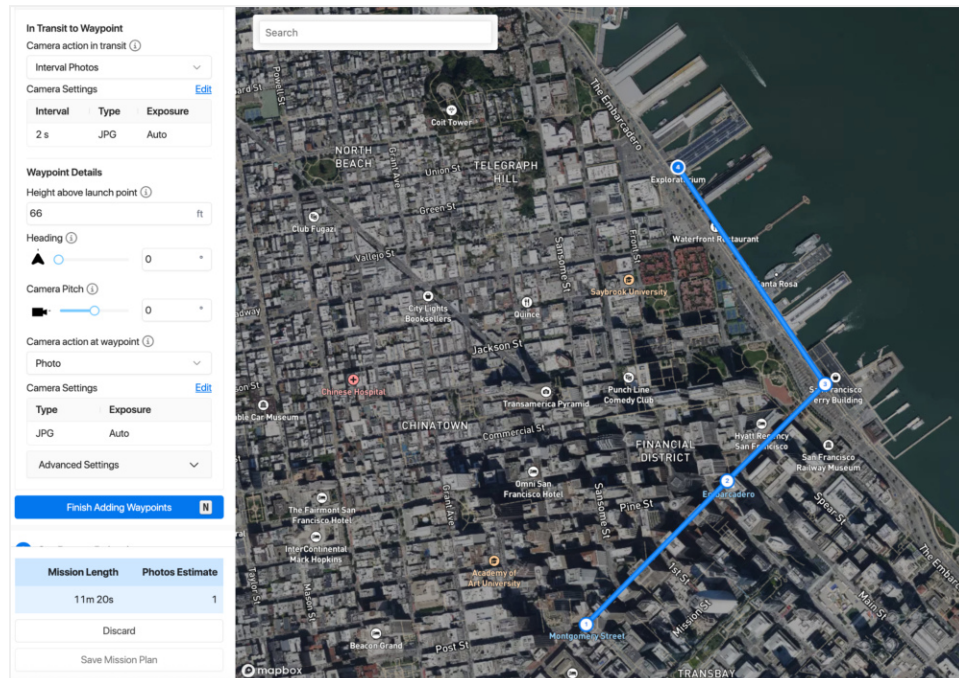
ミッションの種類

注：Dockから離陸されるすべてのミッションは1つのバッテリーに制限されます。ドローンが着陸すると、ミッションは **[Complete(完了)]** としてマークされます。何らかの理由ですべてのウェイポイントに到達できなかった場合は、**[中断 (Interrupted)]** としてマークされます。現時点では、Dockから部分的に完了したミッションを再開する方法はありません。可能であれば、大きなミッションを小さなセグメントに分割することをお勧めします。

ウェイポイント (マップ)

ウェイポイント (マップ) ミッションは、マップビューを使用して事前に設定されます

ウェイポイント (マップ) ミッションは、ミッションの目的地に関連する座標がマップから決定できる、または事前に分かっている場合に最適です。



注：マップベースのミッションプランニングは衛星画像の不正確さの影響を受けます

このビューでは、Skydio Cloudのマップを使用してウェイポイントの設定と編集、カメラアクション(写真、パノラマなど)の設定、各ウェイポイントでのカメラポーズの設定ができます。

ウェイポイントミッションが実行されると、ドローンが起動し、設定されたウェイポイントまで自動的に飛行し、設定されたアクションを実行します。

- ユースケース例：周辺パトロール、点検、または事前に場所がわかっていて、マップに基づく不正確さが許容されるあらゆるシナリオ

ライブミッション

⚠ 注意

意図しない飛行や重大な怪我の危険性があります。ライブミッションプランナーを開くと、ライブフライトが開始されます。飛行前および操作中は、すべての飛行前手順が完了し、安全ガイドラインに従っていることを確認してください。

注：Skydioのビジュアル測位システム（VPS）に依存するミッションは、ライブで計画する必要があります。これらはGPSベースのウェイポイントではなく、リアルタイムの視覚的状况に依存します。

ライブミッションは、ウェイポイントのGPS座標が十分に正確にわかっていない場合、またはGPSに常にアクセスできない環境で、代わりにSkydioのビジュアル測位システム（VPS）を使用する必要があるときに最適です。また、ウェイポイントのカメラ位置や向きを実世界の対象物に合わせて細かく調整する必要がある場合にも適しています。

ライブミッションでは、リモートパイロットがドローンを遠隔操作で作成したい各ウェイポイントまで飛行させます。ウェイポイントを作成すると、ドローンの現在位置と姿勢（ジンバル角度と方位）が自動的に保存されます。

リモートパイロットは、カメラビューやマップビューを活用してドローンの位置を調整し、ウェイポイントを設定できます。また、拡張現実（AR）マーカーにより、各ウェイポイントを視覚的に確認できます。

すべてのウェイポイントを作成し、ライブミッションを保存すると、ドローンは再びこのミッションを繰り返すことができるようになります。

ウェイポイントの編集

Live Waypointsミッションを保存した後、パイロットはライブ飛行中にそのウェイポイントへ再度移動するか、ウェイポイント（マップ）ビューアを使用してウェイポイントを編集することができます。

- 使用例：変電所の点検、電柱に取り付けられた絶縁体の空撮、地図上では対象物の位置が分かりにくいケース、GPSの精度が制限されており、パイロットがVPSナビゲーションモードを使用して視覚的な位置特定に頼る必要があるシナリオなど。

マップキャプチャ

マップビューを使用して、飛行前にスキャンエリアを定義します。

マップビューを使用してスキャン領域を定義し、飛行前にスキャン設定を構成した後、**マップキャプチャミッション**を保存します。

マップキャプチャミッションが実行されると、Skydio X10は離陸し、計画された飛行経路に沿って自動的に飛行を行い、エリア全体をマッピングします。ドローンは着陸後、自動的にメディアをSkydio Cloudにアップロードします。メディアを表示するには、Media [メディア] タブまたは Scans [スキャン] タブをクリックしてください。

- ユースケースの例：鉱業におけるストックパイル管理、建設業における土量推定、またはオルソ画像の生成が必要なあらゆるケース。

Skydio Cloudで事前に計画されたマップキャプチャは、特定のパイロットと共有してX10 Controllerで使用できます。ミッションタブから次の操作を行います。

1. 対象のMap Captureに移動し、縦三点リーダー（:）を選択
2. Share [共有] を選択
3. 共有したいパイロットを入力

X10コントローラーと事前に計画されたマップキャプチャミッションを共有する方法の詳細については、Skydio X10オペレーターマニュアルを参照してください。

注：再構築（リコンストラクション）を作成するには、サードパーティ製のフォトグラメトリプロバイダーを使用する必要があります。

ファイル（From File）

マップファイル（JSON/KML）をインポートして、マップビューを使用して飛行前にウェイポイントを設定します

注：JSONファイルをアップロードする予定がある場合、またはJSONファイル構造の詳細を知りたい場合は、運用上のリスクを最小限に抑えるためにSkydioサポートにお問い合わせください。

これはWaypoints（Map）ミッションと似ていますが、各ポイントを手動で配置する代わりに、JSONまたはKMLファイルから事前に定義された座標セットをインポートすることができます。JSONファイルはSkydioのMission Documents形式でなければなりません。Skydio Cloudに保存されている既存のミッションからエクスポートするか、SkydioのAPIを使用してアップロードすることができます。

これは、既存の撮影ポイントのデータベースがある場合や、高度、速度、マップキャプチャのパラメーターなどのミッション詳細をJSON仕様で直接事前設定したい場合に特に便利です。

ミッションのプランニング

サイト

リモートパイロット、クラウドユーザー、および組織管理者はミッションを作成できますが、サイトを作成できるのは組織管理者（Org Admin）権限を持つユーザーのみです。

サイト作成の手順は、**Initialization [初期設定]** セクション (Initialization [初期設定] > *Configuring Areas of Operations [操作エリアの設定]*) にあります。

ウェイポイント (マップ) ミッションの作成

ウェイポイント (マップ) ミッションを作成するには、ユーザーは次の手順を実行する必要があります。

ステップ1 - Skydio Cloudにログインする

cloud.skydio.comにアクセスします

ステップ2 - Missions [ミッション] > Create New Mission [新しいミッションを作成] > Waypoints [ウェイポイント] を選択する

ステップ3 - Next [次へ] を選択する

ステップ4 - ミッションの詳細を設定する

以下の情報を入力します。

- ミッション名を入力します。
- **Site [サイト]** を選択します (推奨、任意)。詳細については、Initialization [初期設定 > Configuring Areas of Operation [操作エリアの設定] を参照してください。
- ドロップダウンメニューを使って、このミッションを実行したい**Dockまたはドローン**を選択します。サイトを選択した場合は、Dockを選択します。サイトを選択し

ていない場合は、ドローンを選択します (センサーパッケージタイプが表示されます)。

- **ストロボを有効にする** (推奨、オプション)。一部の免除要件ではストロボライトの使用が求められます。飛行前に必ず免除要件をご確認ください。
- **Finish Setting Details [設定詳細の完了]** を選択します。

注：サイトを使用する場合は、サイトに追加されたフライトシステムでのみ飛行できます。

ステップ5 - Set Waypoints [ウェイポイントを設定] を選択する

マップをクリックして新しいウェイポイントを追加します。

ステップ6 - ウェイポイント設定を構成する

The screenshot shows the 'Set Waypoints' screen with the following settings for 'Waypoint 1':

- Waypoint 1** (with edit, camera, and delete icons)
- In Transit to Waypoint**
 - Camera action in transit: None
- Waypoint Details**
 - Height above launch point: 52 ft
 - Heading: 0° (with a compass icon and slider)
 - Camera Pitch: 0° (with a camera icon and slider)
 - Camera action at waypoint: Photo
- Camera Settings** (with an 'Edit' link)
 - Type: JPG
 - Exposure: Auto
 - Advanced Settings (with a dropdown arrow)
- Finish Adding Waypoints** (with a confirmation icon)

以下の設定を行います。

A) 必要に応じてウェイポイントの名前を変更する

B) 移動中のカメラアクションを追加する

このウェイポイントに向かう途中でカメラが実行するアクションは次の通りです。

- 動画の録画
- なし
- インターバル撮影（デフォルトは2秒）

インターバル写真または動画録画の設定を編集するには、**Edit [編集]** を選択します。

C) ウェイポイントの詳細を設定する

離陸地点からの高さ - 離陸地点を基準に測定されたドローンの高度を指します。

方向 - ドローンが向く方向

カメラのピッチ - カメラの上下方向の角度

ウェイポイントでのカメラアクション - カメラがウェイポイントに到着した後に実行する動作は次のとおりです。

- なし
- 写真
- パノラマ

写真またはパノラマの設定を編集するには、Edit [編集] を選択します。

各パノラマを合成するには着陸後約10～60秒かかり、処理が完了するまで飛行はできません。撮影されたパノラマ画像はメディアタブに保存され、サードパーティ製アプリで簡単に表示したり、個々の画像としてダウンロードしたりできます。

D) Advanced Settings [詳細設定] を選択して設定を絞り込む

- Speed - ドローンの水平速度
- Heading Mode in transit (下記参照) - 移動中の機首方向モード
- Latitude - 緯度
- Longitude - 経度
- Time to pause at Waypoint - ウェイポイントでの停止時間

Heading Mode (ヘディングモード) は、機体が向いている方向を指し、真北からの角度で表されます

- **Custom (カスタム)** - 任意の固定された向きを設定 (ドローンの向きとカメラのピッチを設定)
- **Interpolate (補間)** - ウェイポイント間で機首方向が滑らかに変化
- **Along Path (経路に沿う)** - 機体の向きが移動方向に合わせて自動的に調整される

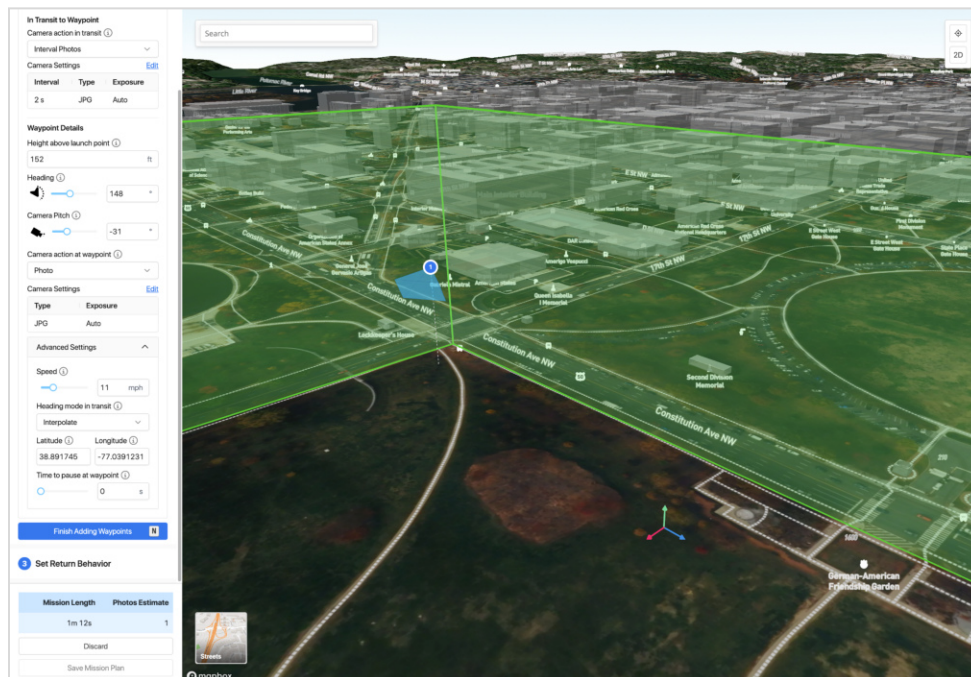
ステップ7 - ミッションの各ウェイポイントでこのプロセスを繰り返す

- 地図上をクリックして新しいウェイポイントを追加します
- 新しいウェイポイントは前のウェイポイントの設定を継承します
- 各ウェイポイントを個別に選択して設定を調整します
- 必要に応じて、地図上でウェイポイントをクリック&ドラッグして位置を調整します

- ウェイポイントを調整すると、ミッションの長さが画面上に表示・更新されます

ヒント

- 右上の「3D」を選択すると、地図の3Dビューに切り替わり、ウェイポイントの高度を確認できます
- ウェイポイントをクリックし、「ALT」または「Option」を押しながら高さを調整できます
- 青いライン上の任意の場所をクリックすると、ウェイポイントを追加できます
- ウェイポイント名の横にあるカメラアイコンは、その地点で写真が撮影されることを示します



ステップ8 - 帰還動作を設定する

ドローンは組織の飛行ポリシーのデフォルト設定に従うため、デフォルト設定から変更したい場合にのみ、これらを再設定する必要があります。

ドローンが帰還する際の**速度**を設定します。

3 Set Return Behavior

Return Speed
11 mph

If Mission Interrupted
Return Type ⓘ
Up and Over

Return Height Behavior ⓘ
Above Launch

Return Height
100 ft

Wait Before Return on Lost Connection ⓘ
60 s

Upon Mission Completion
Return Type ⓘ
Same as Mission Interrupted

Finish Setting Return Behavior N

ミッションが中断された場合の帰還動作を設定します。

帰還のタイプ

- アップ&オーバー - 最後に完了したウェイポイントから、指定された高さでDockまで飛行する
- バックトラック - ドローンの飛行経路を逆方向に変更して安全に帰還する

帰還時の高度と動作

- Above Launch（離陸地点基準）：高さは離陸地点（通常はドック）を基準とします
- Above Vehicle（機体基準）：帰還がトリガーされた

時点での機体の現在位置を基準とします

帰還高度

- ドローンが帰還する前に上昇する高度で、設定した「Return Height Behavior(帰還時の高度と動作)」に基づいた相対高度になります

ミッション完了時に、ドローンの動作を以下から選択できます：

- 上記で指定した帰還動作をそのまま使用する
- Dockへ直接飛行する

注：Dockへ直接飛行するには、最後のウェイポイントとドックの間に遮るもののない経路が必要です。この設定は、ミッションが正常に完了した場合にのみ適用されます。

ステップ 9 - ミッションプランを保存する

ミッションはミッションライブラリに表示されます。

ライブウェイポイントミッションの作成

⚠ 注意

意図しない飛行や重大な怪我の危険性があります。ライブミッションプランナーを開くと、ライブフライトが開始されます。飛行前および操作中は、すべての飛行前手順が完了し、安全ガイドラインに従っていることを確認してください。

ウェイポイントミッションを作成するには、ユーザーは次の手順を実行してください。

ステップ1 - Skydio Cloudにログインする

cloud.skydio.comにアクセスします

ステップ2 - Missions [ミッション] > Create New Mission [新しいミッションを作成] > Live [ライブ] を選択する

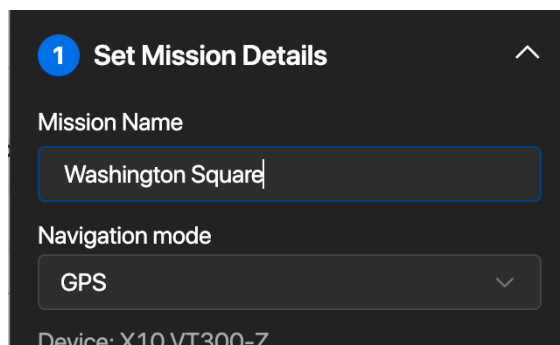
ステップ3 - Next [次へ] を選択する

ステップ4 - 使用するフライトシステムを選択する

ステップ5 - Open Live Mission Planner [ライブミッションプランナーを開く] を選択する

ステップ6 - ミッションの詳細を設定する

ミッション設定は離陸前に行ってください。



1 Set Mission Details

Mission Name

Washington Square

Navigation mode

GPS

Device: X10 VT300-Z

A) ミッション名を設定します。

B) ナビゲーションモードを選択します。

GPSミッションは、近くの任意のDockからいつでも離陸できます。GPSは通常、広い屋外空間

や、離陸地点を柔軟に設定する必要がある場合に使用されます。

C) VPSミッションは、ドローンが開始位置を基準に視覚マップとウェイポイントを保存するため、作成された同じDockから実行する必要があります。このナビゲーション方式は、GPS信号が弱い場所や、一定の画角を維持することが重要な場合（例：ビフォー・アフターの比較）に一般的に使用されます。

D) ストロボライトを有効にする

一部の免除にはストロボライトが必要です。飛行前に必ず免除要件を確認してください。

ステップ7 - Next [次へ] を選択する

ステップ8 - 離陸する

ドローンが初期化されるのを待ち、**Launch [離陸]** を選択します。ナビゲーションモードとしてGPSが選択されている場合、GPS方位を初期化するために周囲を飛行するよう促されることがあります。安全が確認できる場合は、水平方向に移動し、高度を上げてください。

ステップ9 - 最初のウェイポイントの位置まで飛行する

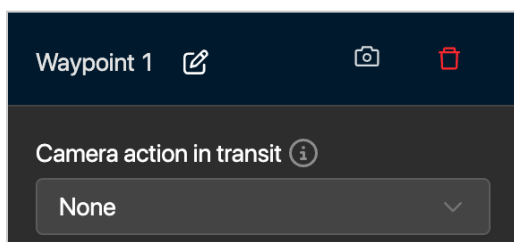
ドローンを希望する向き、位置、ジンバル角度に調整します。

ステップ10 - 新しいウェイポイント（N）を選択して設定を構成する

New Waypoint（N） を選択すると、その時点のドローンの向きがウェイポイントとして設定されます。

拡張現実（AR）のオーバーレイが表示され、ウェイポイントの位置を確認できます。

- 以下の設定を行います。



A) 編集アイコンを選択すると、必要に応じてウェイポイントの名前を変更できます。

B) ウェイポイントへの移動中のカメラアクションを設定します。

ウェイポイント間を移動中のカメラが実行できるアクションは次の通りです。

- 動画を録画する
- なし
- インターバル撮影（デフォルトは2秒）

写真または動画の設定を編集するには、Camera Settings [カメラ設定] の横にある View [表示] ボタンを選択します。

C) ウェイポイントに到着した際のカメラのアクションを設定します。

ウェイポイント到着後のカメラが実行できるアクションは次の通りです。

- なし
- 写真
- パノラマ

このステップ中にドローンの位置やカメラ設定を変更した場合は、**Update Waypoint (H) [ウェイポイントを更新]** を選択して、新しい設定や位置を適用してください。

D) Advanced Settings [詳細設定] を選択して移動中の設定を絞り込む

- Speed - ドローンの水平速度
- Heading Mode in transit（下記参照） - 移動中の機首方向モード
- Time to pause at Waypoint - ウェイポイントでの停止時間

Heading Mode（ヘディングモード） は、機体が向いている方向を指し、真北からの角度で表されます

- **Custom（カスタム）** - 任意の固定された向きとカメラのピッチを設定
- **Interpolate（補間）** - ウェイポイント間で機首方向が滑らかに変化
- **Along Path（経路に沿う）** - 機体の向きが移動方向に合わせて調整される

ウェイポイントの編集

既存のウェイポイントを編集する必要がある場合は、次を実行します。

- 左側のワークフローパネルで該当のウェイポイントを選択します
- **Fly to and Edit Waypoint [ウェイポイントに飛行して編集]** を選択します
- Skydio X10 が自動的にそのウェイポイントまで飛行します
- 到着後、ウェイポイントの設定を編集できます
- Update Waypoint (H) [ウェイポイントを更新 (H)] を選択して新しい設定を適用します

ステップ11 - 次のウェイポイントに飛行する

最初のウェイポイントの設定が完了したら、次に設定したいウェイポイントの位置まで飛行します。

ステップ12 - ウェイポイントの追加を続行する

次のウェイポイントの場所に到着したら、**New Waypoint [新規ウェイポイント]**を選択します。

- 現在のドローンの向きとカメラ設定がウェイポイントに適用されます
- その他の設定は前のウェイポイントからコピーされます

ステップ10を繰り返し、ミッション完了までウェイポイントの設定を続けてください。

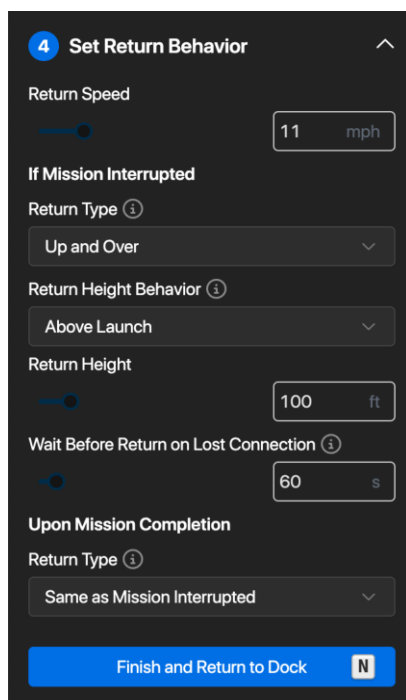
ステップ13 - Finish Adding Waypoints (B) [ウェイポイントの追加を完了 (B)] を選択する

ステップ14 - 帰還動作を設定する

ドローンは組織の飛行ポリシーのデフォルト設定に従うため、デフォルト設定から変更したい場合にのみ、これらを再設定してください。

ドローンが帰還する際の**速度**を設定します。

ミッションが中断された場合の帰還動作を次のように設定します。



帰還のタイプ

- アップ&オーバー - 最後に完了したウェイポイントから、指定された高度でドックへ飛行
- バックトラック - 飛行経路を逆にたどって安全に帰還

帰還時の高度と動作

- Above Launch（離陸地点基準）：高さは離陸地点（通常はドック）を基準とする
- Above Vehicle（機体基準）：帰還がトリガーされた時点の機体位置を基準とする

帰還高度

- 帰還前に上昇する高度で、設定した基準に対する相対値

接続切断時の帰還前の待機時間

- 接続が切れた際、再接続を試みるためにホバリングして待機する時間を設定します

ミッション完了後、ドローンに以下のいずれかの動作をさせることができます。

- 上で設定した帰還動作を適用する
- Dockへ直接飛行する

注：Dockへ直接飛行するには、最後のウェイポイントとドックの間に遮るもののない経路が

必要です。この設定は、ミッションが正常に完了した場合にのみ適用されます。

ステップ15 - Finish and Return to Dock を選択する

すべてのウェイポイントを追加し、それぞれの設定を完了すると、ドローンはDockに帰還します。

ドローンが帰還して着陸すると、ミッションは保存されます。

VPSミッションの場合、ミッションを実行する前にVPSをSkydio Cloudへアップロードする必要があります（数分かかる場合があります）。

ステップ16 - セットアップを完了する

View All Missions [すべてのミッションを表示] を選択すると、Skydio Cloudでこのミッションが表示されます。

マップキャプチャミッションの作成

マップキャプチャミッションを作成するには、以下の手順に従ってください：

ステップ1 - Skydio Cloudにログインする

cloud.skydio.comにアクセスします

ステップ2 - Missions [ミッション] > Create New Missions[新しいミッションを作成] > Map Capture [マップキャプチャ] を選択する

ステップ3 - Next [次へ] を選択する

ステップ4 - ミッションの詳細を設定する

- ミッションに名前を付けます
- サイトを選択します
 - ドロップダウンメニューから、このミッションを実行するドックまたはドローンを選択します
 - サイトを選択した場合：ドックを選択します
 - サイトを選択していない場合：ドローンを選択します（センサーパッケージの種類が表示されます）
- 高さの基準（Height Measured Above）を設定します
 - スキャン中の高度を測定する基準を設定します
 - 対地高度（AGL、地表基準／Terrain Followとも呼ばれる）は、地形の変化が大きい地域で実施されるマップキャプチャに推奨されます。地形の標高変化があるエリアでマップキャプチャを行う場合、AGLの変動によりサイドラップ（Sidelap）、オーバーラップ（Overlap）、およびGSDにばらつきが生じ、再構成の精度に影響を与える可能性があります。

- **Finish Setting Details [設定詳細の完了]** を選択します

1 Set Mission Details ^

Mission Name
Map Capture Mission 12/11/2025 14:44:32

Site
No Site

Device
X10 VT300-Z

Height Measured Above ⓘ
Launch (HAL)

Finish Setting Details N

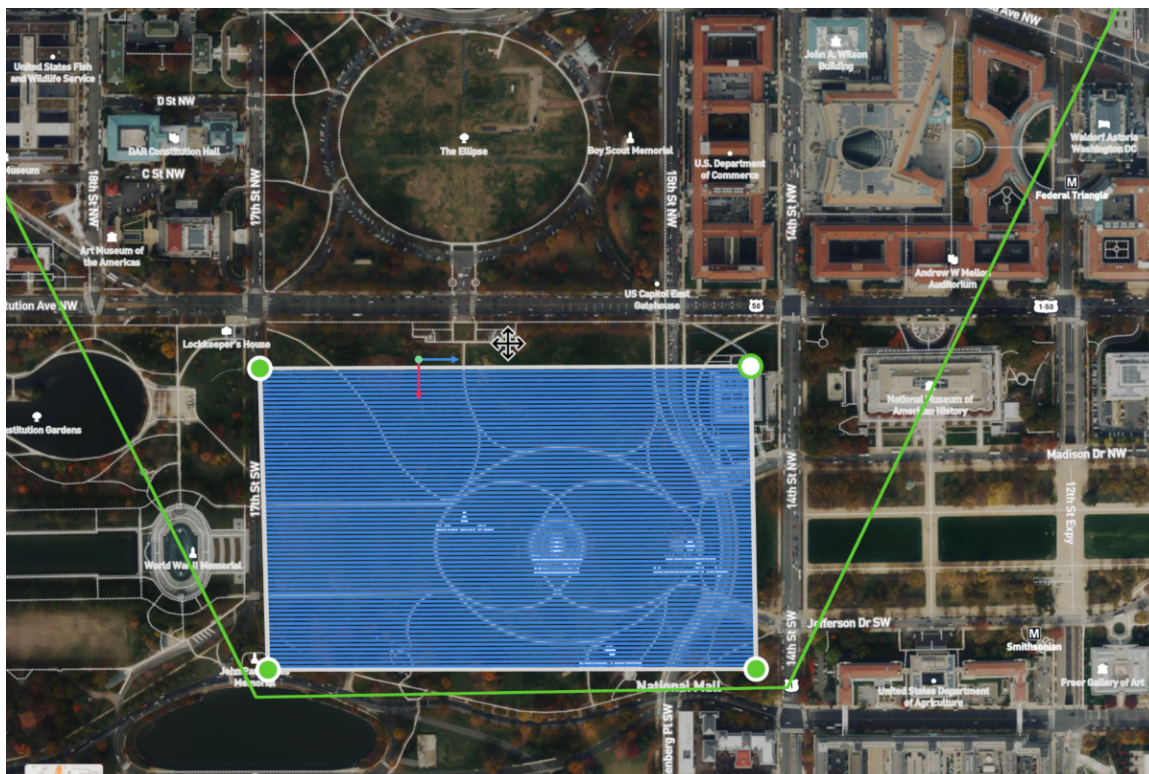
2 Initialize Map Capture

3 Set Scan Settings

4 Set Return Behavior

ステップ5 - マップキャプチャを初期化する

ステップ6 - 外周境界（Outer Boundary）を追加する



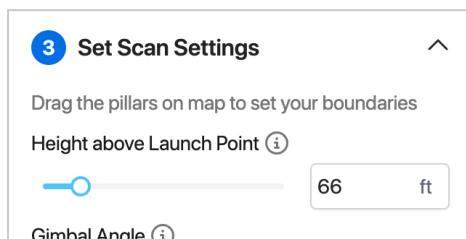
Add Outer Boundary [外周境界を追加] を選択します。

- このボックスがグレー表示されている場合は、地図を拡大してください。
- 緑色の点をドラッグして、スキャンしたいエリアを囲むように境界を調整します。
- マップキャプチャエリアの一部が設定されたサイトゾーンの外に出ると、スキャンエリアが赤く表示され、ミッションを保存できなくなります。

ステップ7 - スキャン設定をセットする

詳細な概要については、[Understanding Map Capture Settings \(マップキャプチャ設定の理解\)](#) をお読みください。

スキャンの詳細設定を行うには、このメニューを使用します。



A) Height Above Launch [離陸地点からの高度] を設

定します。これはマップキャプチャ中にドローンが維持する高度です。これは地上サンプル距離（GSD）に直接対応します。高度が低いほど撮影枚数が増え、解像度は高くなりますが、スキャン時間は長くなります。

B) ジンバル角度を設定します。

C) カメラ設定を行います。

カメラ設定は、マップキャプチャの初期設定時にのみ変更可能です。ミッション作成後は編集できません。

D) Overlap（前後重複）とSidelap（横方向重複）を設定します。

- 複雑なシーンにはオーバーラップ率とサイドラップ率を高く設定することを推奨します。
- オーバーラップ：80%以上
- サイドラップ率：70%以上

E) Crosshatch [クロスハッチ] を有効にすると、飛行経路に対して直交するパスを追加し、再構成の品質を向上させます。

F) Perimeter（外周飛行） を有効もしくは無効にします。有効にすると、ドローンはスキャン領域の周囲に沿って飛行し、追加の写真を撮影します。これによって再構成の精度が向上します。

G) Stop for Photo [写真撮影時に停止] を有効または無効にします。有効にすると、ドローンは写真撮影ごとに停止します。飛行時間は増加しますが、モーションブレの発生を抑えられます。高速スキャン時には推奨されません。

H) Strict Boundaries [厳密な境界] を有効もしくは無効にします。ドローンを設定したマップキャプチャの境界内にとどめたい場合は、有効にしてください。

I) スキャン中の**最大飛行速度**を設定します。

J) **Custom Flight Direction [カスタム飛行方向]** を有効もしくはは無効にします。

K) **Use Perpendicular Heading [垂直ヘディングの使用]** を有効もしくはは無効にします。

設定を変更すると、ミッションプランナーの画面下部に**推定飛行時間**が表示されます。

ステップ8 - 帰還動作を設定する

- ドローンは組織の飛行ポリシーのデフォルト設定に従うため、デフォルト設定から変更したい場合にのみ、これらを再設定してください。
- ドローンの**帰還速度**を設定します。
- **ミッションが中断された場合は、次のいずれかを選択できます。**
 - アップ&オーバー - 最後に完了したウェイポイントから、指定された高さでDockまで飛行する
 - バックトラック - 飛行経路をさかのぼってDockに戻る
- **帰還時の高度と動作**
 - Above Launch（離陸地点基準）：高度は離陸地点（通常はドック）を基準とする
 - Above Vehicle（機体基準）：高度は帰還がトリガーされた時点の機体の現在位置を基準とする
- **帰還高度**
 - 設定したReturn Height Behavior（帰還時の高度と動作）に基づいて、帰還前にドローンが上昇する高度です。
- **接続切断時の帰還前の待機時間**

- 接続が失われた場合、ドローンが帰還動作を実行する前に接続回復を試みてホバリングする時間を設定します。

- ミッション完了後、ドローンに以下のいずれかの動作をさせることができます。
 - 上記で指定した帰還動作をコピーする
 - Dockへ直接飛行する

ステップ9 - ミッションプランを保存する

ファイルからウェイポイントミッションを作成する方法

ミッションの作成を続行するには、アップロード用のJSONもしくはKMLファイルを準備しておく必要があります。

ファイルからウェイポイントミッションを作成するには、次の手順を実行してください。

ステップ1 - Skydio Cloudにログインする

cloud.skydio.comにアクセスします

ステップ2 - Missions [ミッション] > Create New Mission [新しいミッションを作成] > From File [ファイルから]を選択する

ステップ3 - Next [次へ] を選択する

ステップ4 - ミッションに使用するJSONもしくはKMLファイルを選択する

ステップ5 - Open [開く] を選択する

ステップ6 - ミッションに名前を付ける

注：JSON/KMLファイルをインポートする際には、既存のサイトを選択できません。

ステップ7 - ミッションの計画：ウェイポイント（マップ）の設定手順に従う

ミッションの編集

ミッションを編集するには、ユーザーは次の手順を実行してください。

ステップ1 - Skydio Cloudにログインする

cloud.skydio.comにアクセスします

ステップ2 - Missions [ミッション] を選択する

左側のサイドバーにあります。

編集が必要なミッションを見つけ、**右側の省略記号**を選択します。

ステップ3 - Edit [編集] を選択する

ウェイポイントミッションを編集する場合、2つのオプションが表示されます。

- **Edit on Map (マップ上で編集)** - 飛行前にSkydio Cloudでウェイポイントを編集できます
- **Edit while Flying (飛行中に編集)** - 飛行中にウェイポイントを編集できます

マップキャプチャミッションを編集する場合、スキャン設定ワークフローが表示され、スキャンの設定を変更して保存できます。

- 緑の点をドラッグしてスキャン境界を再配置します
- 更新が完了したら、**Save Mission Plan [ミッションプランを保存]** を選択します

注：ビジョンベースのライブミッションでは、飛行中にウェイポイントを編集することをお勧めします。

Edit on Map (マップ上で編集)

ステップ1 - Edit on Map [マップ上で編集] を選択する

Next [次へ] を選択します。

ステップ2 - ウェイポイントまたは帰還動作を調整する

ウェイポイントを選択するか、**Set Waypoints [ウェイポイントを設定]** の横のドロップダウンを使って設定を開いて編集します。

ウェイポイントの設定を変更するには、マップ上でウェイポイントを選択するか、サイドパネルから開いてください。

ステップ3 - Save Mission Plan [ミッションプランを保存] を選択する

ウェイポイント設定を再設定したら、更新内容を保存してください。

注：ビジョンベースのライブミッションでは、飛行中にウェイポイントを編集することをお勧めします。

Edit while Flying (飛行中に編集)

ステップ1 - Edit While Flying [飛行中に編集] を選択する

Next [次へ] を選択します。

ステップ2 - このミッションに使用するドローンを選択する

ステップ3 - Edit Mission [ミッションを編集] を選択する

ステップ4 - 離陸します

 **注意**

意図しない飛行や重大な怪我の危険性があります。ライブミッションプランナーを開くと、ライブフライトが開始されます。飛行前および操作中は、すべての飛行前手順が完了し、安全ガイドラインに従っていることを確認してください。

ステップ5 - ウェイポイントを編集する

ドローンは離陸後、一時停止します。

- **Previous [前へ]** ボタンと **Next [次へ]** ボタンを使用すると、編集が必要なウェイポイントに自動的に移動します
- もしくは、編集したいウェイポイントをクリックし、**Fly to And Edit Waypoint [ウェイポイントに飛行して編集]** を押します

ドローンが到着すると、設定が表示されます。

- 設定パネルを使用して設定を調整します
- ウェイポイントの向きを変更するには、ドローンを希望する方向に向けて再配置し、その後 Update Waypoint [ウェイポイントを更新] を押します

注：変更を保存するには、編集セッションですべてのウェイポイントにアクセスする必要があります。ミッションの編集を完了する前に、最後のウェイポイントまで飛行することをお勧めします。

オンデマンドでミッションを実行

注：ミッションを実行する前に、リモートパイロットは適切なすべての飛行前手順を完了していること、および常にすべての安全ガイドラインに従っていることを確認してください。

ミッションをオンデマンドで実行するには、ユーザーは次の手順を実行してください。

ステップ1 - Skydio Cloudにログインする

cloud.skydio.comにアクセスします

ステップ2 - ミッションライブラリを開く

左側のサイドバーで **Missions [ミッション]** を選択します。

ステップ3 - Run Mission [ミッションを実行] を選択する

実行したいミッションを探し、**Run Mission [ミッションを実行]** ボタンを選択します。

リモートフライトデッキに入ります。リモートフライトデッキの左側にミッション名が表示されていることを確認してください。

Launch [離陸] を選択します。ミッションは自動的に開始されます。

ステップ4 - リモートフライトデッキで飛行を監視する

ミッションが想定通りに実行されていることを確認し、実行中は飛行を監視してください。
必要に応じてドローン进行操作する準備ができていることを確認してください。

注：ドローンがミッションを実行している間、リモートフライトデッキの一部の機能が制限

される場合があります。たとえば、リモートフライトデッキで帰還設定を確認することはできますが、ミッションが開始された後は変更できません。

ミッション飛行中、障害物回避は標準設定になります。

マップキャプチャやその他のミッション中に手動で写真を撮影する必要がある場合は、ミッションを一時停止し、シャッターボタンを使用して手動で写真を撮影した後、スキャンもしくはミッションを再開できます。

ステップ5 - ミッション完了後、ドローンは自動的に帰還する

ミッションが完了すると、ドローンは自動的にDockに帰還します。ドローンがDockに着陸すると、メディアのアップロードが自動的に開始されます。

このミッションのメディアを表示するには、Scans [スキャン] タブもしくは Media [メディア] タブにアクセスしてください。

完了したミッションは、Mission [ミッション] > Runs [実行] を選択して表示できます。

ミッションのスケジューリング

警告

フライトコントロールの喪失により重大な身体的傷害を負うリスクがあります。 スケジュールミッションを実行する際は、RPIC（遠隔操縦責任者）がRemote Flight Deckを通じてフライトのすべての段階を直接監視する必要があります。

sUASの制御を失うと、運用エリア内の人員に重大な身体的被害を及ぼす可能性があります。

ミッションのスケジューリングにより、定期的な飛行や特定の時間に限定されたフライトを自動化できます。インフラを定期的に把握したり、現場を長期間監視したりする場合など、スケジューリングは一貫性と効率性を確保するのに役立ちます。

スケジュールされたミッションは、指定した時刻に割り当てられたドックから自動的に離陸します。飛行全体を監視するため、離陸時にはRPICが立ち会う必要があります。

ミッションをスケジュールするには、ユーザーは次の手順を実行してください。

ステップ1 - Skydio Cloudにログインする

cloud.skydio.comにアクセスします

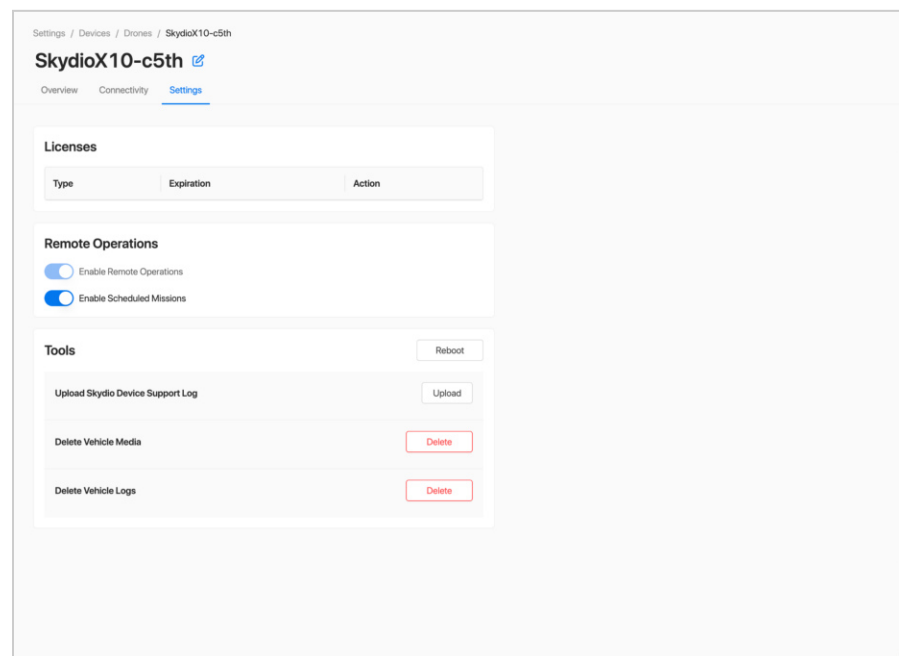
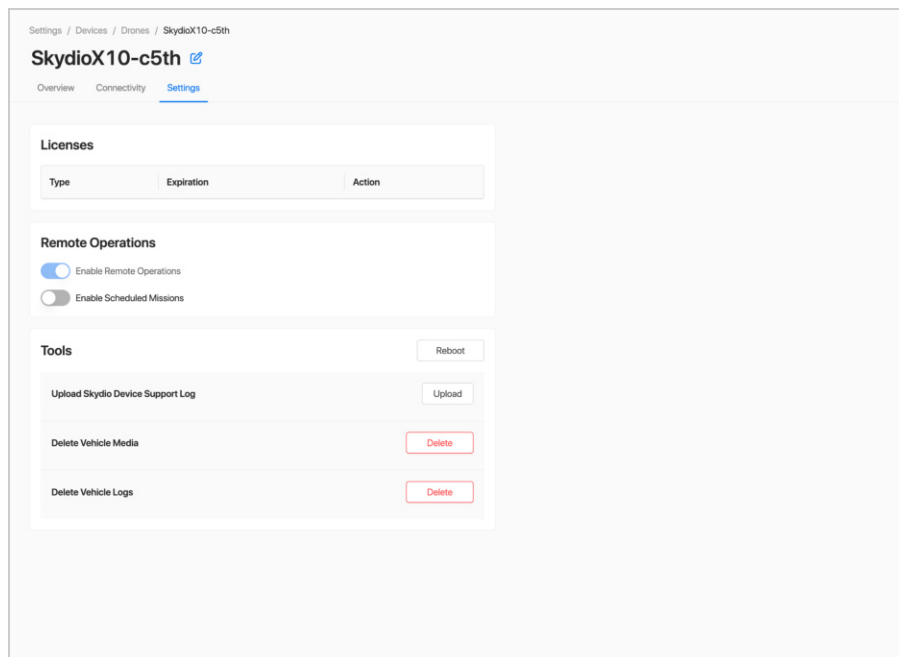
ステップ2 - Settings [設定] > Devices [デバイス] を選択する

ステップ3 - ドローンを選択し、スケジュールされたミッションを有効にする

このミッションで使用する予定のDockに接続されているドローンの名前を選択します。

ドローンデバイスページから、**Settings [設定]** タブを選択します。

Enable Scheduled Missions [スケジュールされたミッションを有効にする] トグルを有効にします。



ステップ4 - ミッションに移動

左サイドバーに配置されています。

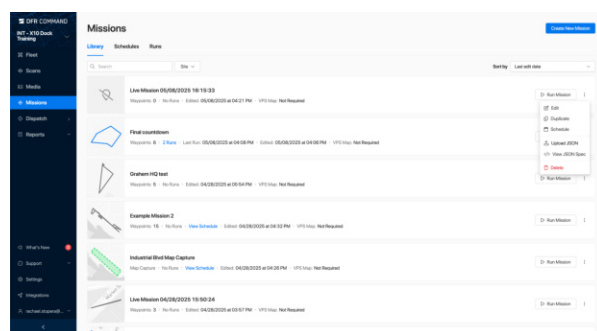
ステップ5 - このミッションにサイトが割り当てられていることを確認する

スケジュールする予定のミッションの横にある省略記号を選択し、Edit [編集] を選択します。

正しいサイトが選択されていることを確認してください。一度設定したサイトを変更することはできません。

ステップ6 - スケジュールを設定する

スケジュールする予定のミッションの横にある省略記号を選択し、Schedule [スケジュール] を選択します。



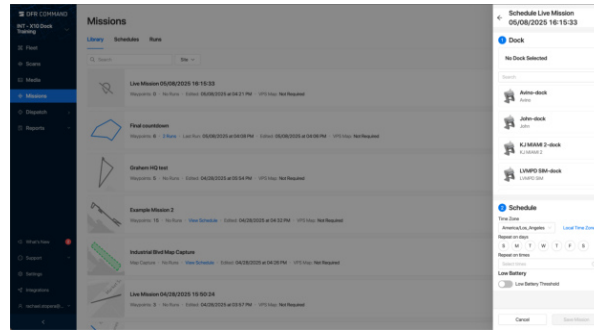
ステップ6 - スケジュール設定を行う

右サイドバーにメニューが表示されます。

- このスケジュールされたミッションに使用するDockを選択します
- タイムゾーンを設定します（自動的にローカルタイムゾーンに設定されます）
- このミッションを繰り返し実行する曜日を選択します
- このミッションを繰り返し実行する時間を選択します

「Low Battery Threshold」をオンにすると、ドローンが低バッテリー動作を開始するタイミングを調整できます。

- オフの場合、低バッテリー閾値は25%に設定されます。



ステップ7 - Save Mission [ミッションを保存] を選択する

ステップ8 - RPICをサイトに割り当てる

Settings [設定] > Sites [サイト]でスケジュールされたミッションに使用しているサイトに移動します。サイトの横にある省略記号を選択し、Assign Remote Pilot [リモートパイロットの割り当て] を選択します。

使用したいリモートパイロットを割り当てて、Save [保存] を選択します。

リモートパイロットはリモートフライトデックステーションに常駐し、フライトを監督する必要があります。

ステップ8 - スケジュール設定を完了する

予定されているすべてのミッションを表示するには、**Missions [ミッション] > Schedules [スケジュール]** に移動します。

この画面からスケジュールの編集や有効／無効の切り替えも行えます。

スケジュールされたミッションの実行

⚠ 警告

フライトコントロールの喪失により重大な身体的傷害を負うリスクがあります。スケジュールミッションを実行する際は、RPIC（遠隔操縦責任者）がRemote Flight Deckを通じてフライトのすべての段階を直接監視する必要があります。

sUASの制御を失うと、運用エリア内の人員に重大な身体的被害を及ぼす可能性があります。

注：組織がシングルオペレーションセンターを有効にしている場合、RPICはデバイスのリモートIDを承認する必要はありませんが、RPICがリモートパイロットステーションの正しい物理的な場所に存在し、ドローンを操縦する必要がある場合に備えてリモートフライトデックにアクセスして飛行を監視する必要があります。

スケジュールされたミッションを実行するには、次の手順を実行してください。

ステップ1 - 予定されたミッションの5分前までにSkydio Cloudにログインする

cloud.skydio.comにアクセスします

ステップ2 - ミッションライブラリを開く

左側のサイドバーで **Missions [ミッション]** を選択します。

ステップ3 - 画面上部の Schedules [スケジュール] タブを選択する

実行するミッションから、そのミッションに関連付けられている「**Vehicle（機体）**」を選択

します。フライトシステムが割り当てられていない場合は、「Edit（編集）」を選択し、ドックフライトシステムを割り当ててください。

ステップ4 - 離陸を監視する

ドローンは自動的に離陸し、ミッションを実行します。

ステップ5 - ミッションを監視する

RPICとして、スケジュールされた自律ミッションを監督する責任があります。このフライトが実行されている間は、必ず監督し、必要に応じてリモートフライトデッキにアクセスし、このフライトを指揮できるようにしてください。

注：ドローンがミッションを実行している間、リモートフライトデッキの一部の機能が制限される場合があります。たとえば、リモートフライトデッキで帰還設定を確認することはできませんが、ミッションが開始された後は変更できません。

マップキャプチャやその他のミッション中に手動で写真を撮影する必要がある場合は、ミッションを一時停止し、シャッターボタンを使用して手動で写真を撮影した後、スキャンもしくはミッションを再開できます。

ステップ6 - 帰還と離陸を監視する

ミッションが完了すると、ドローンは自動的にDockに帰還します。ドローンがDockに着陸すると、メディアのアップロードが自動的に開始されます。

このミッションのメディアを表示するには、Scans [スキャン] タブもしくは Media [メディア] タブにアクセスしてください。

完了したミッションは、Missions [ミッション] > Runs [実行] を選択することで確認できます。

Remote Flight Deckでの飛行に関する詳細については、「Flight Operations」を参照してください。

ミッションからのメディアの表示と共有

ミッションのメディアを表示および共有するには、ユーザーは次の手順を実行してください。

ステップ1 - Skydio Cloudにログインする

cloud.skydio.comにアクセスします

ステップ2 - メディアを選択する

左サイドバーに配置されています。

ステップ3 - メディアを見つける

次の項目でフィルタリングできます。

- 日付
- 機体
- パイロット
- サイト

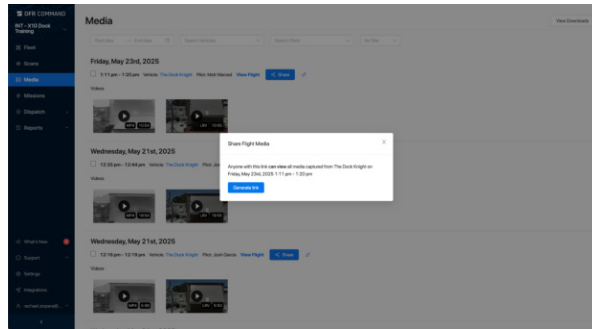
ステップ4 - Share [共有] を選択します

ステップ5 - Generate Link [リンクを生成] を選択する

リンクが生成された後、その有効期限を変更できます。

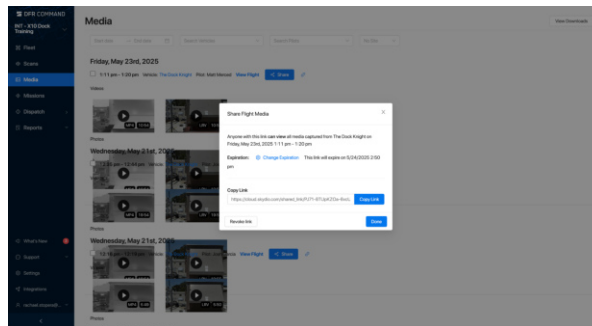
- デフォルトでは、選択したフライトのすべてのメディアは24時間閲覧可能です。

ここから、必要に応じてリンクを取り消すこともできます。



ステップ6 - Done [完了]を選択します

また、**Misssions [ミッション] > Runs [実行] > [省略記号] > View Media [メディアを表示]** を選択して、ミッションの特定のメディアを表示することもできます。ただし、その画面から共有可能なリンクを生成することはできません。



Skydio Cloudの外でのミッションの計画

リモートパイロットおよびフライトクルーが、上記のSkydio Cloudで事前に計画されたミッションを利用せずに、Skydio Cloudの外でミッションを計画する必要がある場合、飛行準備およびミッション計画に関して、所属組織のポリシー、ベストプラクティス、および標準作業手順（SOP）に従う必要があります。

リモートパイロットおよびフライトクルーは、Skydio Cloudの内外を問わずミッションを計画する際には、常にSkydioの安全ガイドラインを参照しなければなりません。

飛行前

関連するフライトクルーの役割：リモートパイロットインコマンド (RPIC)

概要

Skydio Dock for X10を使用して遠隔操作を実行する前に、RPICは、システムが飛行可能であること、環境が安全であること、およびフライトシステムの設定が運用要件を反映していることを確認するため、一連の飛行前点検を完了する必要があります。

操作シフトの開始時に一度だけ完了する必要があるタスクもあれば、各フライトの前に実行する必要があるタスクもあります。これら2つのフェーズを分離することで、ワークフローが効率化され、高い安全基準と状況認識の維持に役立ちます。

シフト開始チェックリスト	システム全体が遠隔操作に対応できる状態にあることを確認するための一連のタスク。 これには、ログインの確認、ドローンの物理的状態の点検、および離陸地点が安全であることの確認が含まれます。
飛行前チェックリスト	リアルタイムの状況やミッション特有の詳細を確認することに重点を置いた一連のタスク。 これには、接続状況、天候、空域の状態の確認など、1日の中で変化する要素が含まれます。

注：システムを寒冷環境から保護するため、リモートフライトデックでの飛行前点検中に Dock が2分以上開いたままになっている場合、Dock は自動的に閉じます。これにより、内部チャンバー、バッテリー、センサーの温度が安全な動作温度を下回るのを防ぎます。Dock が自動的に閉じると、再度飛行「Fly Again」状態になり、通知が表示されます。リモートパイロットは、飛行前チェックを続行するためにドックを再度開くことができます。Inspection Modeに入ると、この2分間のタイマーはリセットされます。

以下のセクションでは、飛行前点検（Preflight Inspection）の2つのフェーズについて詳しく説明します：

シフト開始チェックリスト

パイロットは以下を実施する必要があります：

1. 組織で必要とされている場合、オペレーションセンターの物理的な場所に出勤する
2. Skydio Cloudにログインする
3. フリートの状態を確認する
4. 飛行エリア内の一時的な飛行制限（TFR）を確認する
5. 国立気象局（NWS）などの航空気象情報源から現在の気象状況と気象予報を確認する

飛行前チェックリスト（フライトごと）

パイロットは以下を実施する必要があります：

1. フリートページから使用する機材を選択する
2. 外部ドックカメラおよびドックの気象センサーの測定値を確認する
3. リモートフライトデックに入る
4. ドックのカメラを使用してドローンを目視点検する
5. VIO、GPS、および飛行接続の状態を確認する
6. リモートフライトデック設定を確認する
7. マップビューを使用して飛行エリア内の航空交通を確認する
8. 飛行に直接関与するすべての人員が、飛行運用について周知されていることを確認する

シフト開始チェックリスト

シフト開始時に、リモートパイロットは以下の手順に従う必要があります：

物理的な場所への出勤（必要な場合）

リモートパイロットの組織が、シングルオペレーションセンター（例：リアルタイム犯罪センター）からの操縦を義務付ける場合、リモートパイロットは組織が指定した正しい物理的な場所にいることを確認する必要があります。

リモートパイロットがシングルオペレーションセンターから操作する必要があるかどうか不明な場合は、組織管理者に問い合わせてください。

Skydio Cloudにログイン

リモートパイロットはcloud.skydio.comにアクセスし、所属組織に紐づいたメールアドレスを入力します。そのメールに送信される認証コードを取得し、Skydio Cloudに入力してログインします。

リモートパイロットは、自分が組織の正しいアカウントでログインしていること、そして勤務中に必要となる機能（Mission Planning、Device Health情報、Remote Flight Deck など）へアクセスできることを確認してください。

リモートパイロットの現在の**組織**は左上隅にリストされています

- 複数の組織にアクセスできる場合、ドロップダウン矢印を選択して一覧を表示できます
- 一覧から選択し、メール認証コードを入力することで簡単に組織を切り替えることができます

ログイン中のユーザーのメールアドレスが左下に表示されます

- ドロップダウン矢印を使用すると、このメールアドレスに紐付けられている組織を確認できます。

フリートの状態の確認（フリートページ）

リモートパイロットは、遠隔操作を行う前に、シフト中に使用する予定のフライトシステムが完全に機能していることを確認する必要があります。

選択したドローンには、予定ミッション時間に**十分なバッテリー残量が必要**です。バッテリーインジケータは、飛行中に高度および帰還地点からの距離に基づいて動的に更新されます。インジケータを確認して、以下のバッテリー量を把握してください：

- 飛行に使用可能な量（緑）
- 帰還に必要な量（黄）
- 着陸に必要な量（赤）

緑は、安全に帰還して着陸するために必要な時間を確保したうえで、通常飛行に使用できるバッテリー容量を示します。

- バッテリー容量の低下に伴い減少します。
- 帰還地点からの 高度 および 距離に応じて変動します。

黄色は安全に帰還するために必要なバッテリー量を示します。

- 帰還地点からの高度 および距離に応じて変動します。

赤色は着陸に必要なバッテリー量を示します。

- 帰還地点からの高度および距離に応じて変動します。

稲妻アイコンはバッテリーが接続され、充電中であることを示します。

デバイスが「**Limited Operation**」または「**Inoperable**」の状態にある場合、システムにメンテナンスが必要な可能性があります。

フリートの状態を確認するには、リモートパイロットは次の手順を実行してください。

ステップ1 - 左側のサイドバーにあるフリートページに移動する

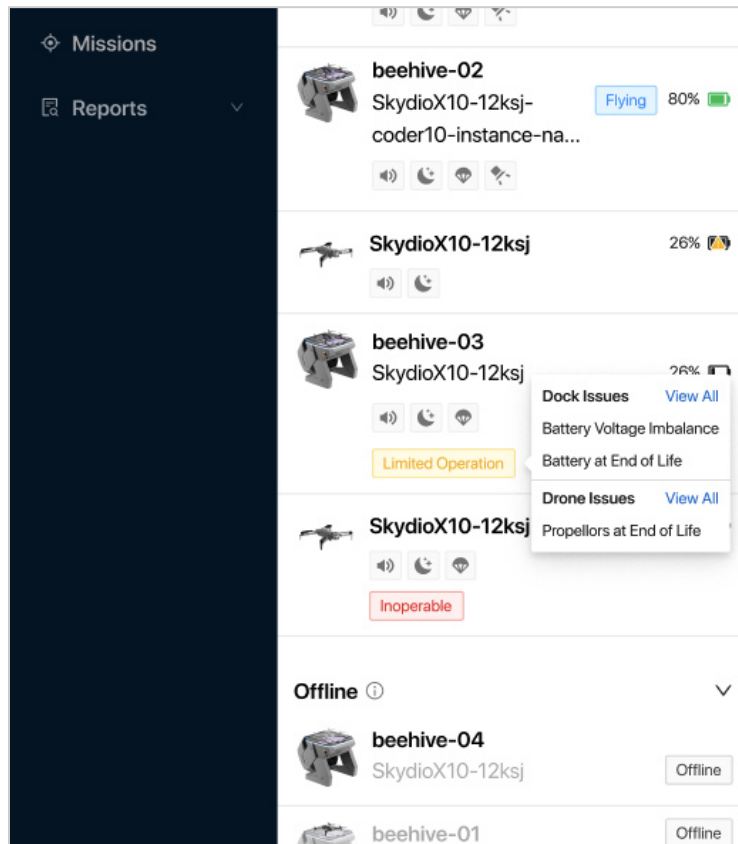
ステップ2 - フリートの状態を確認する

フリートページでは、フライトシステムのスナップショットが表示され、ユーザーはセンサーパッケージ、アタッチメント、およびシステム全体の状態をすばやく確認できます。

ステータスレベルには次が含まれます。

- **Online (オンライン)** - 既知の問題はなく、システムは飛行可能な状態です
- **Offline (オフライン)** - システムが切断されています
- **Limited Operation (黄色)** - 一部の機能が制限されています（例：バッテリーが寿命に近づいている）。システムは飛行可能ですが、近いうちにメンテナンスが必要な可能性があります
- **Inoperable (赤)** - 重大な問題により飛行不可。すぐに対処する必要があります

「**Limited Operation**」または「**Inoperable**」にカーソルを合わせると、問題の詳細（例：前方カメラ故障）が表示されます。



ステップ3 - デバイス：詳細なシステム情報を確認する

ここでは、フライトシステムのより詳細な情報を見ることができます。フライトシステムの状態に制限や問題があることを示すインジケータが表示されている場合は、Dockまたはドローンの歯車アイコンを選択することで、より詳細な情報を確認できます。

ここではドローンのデバイス設定（例：Remote Operationsの有効化）を構成することもでき、Dockのデバイス設定（例：Dockから発せられるアラート音量の設定）を変更することも可能です。

Dockのアラートレベルは、離陸および着陸エリアの人々が確実に聞き取れるように設定してください。リモートパイロットは、ドローンの離陸もしくは着陸を、運用エリア内の人々に通知する責任があります。

内部プロセスを完了

リモートパイロットは、所属組織の標準運用手順（SOP）で要求される追加の飛行前ワークフローや書類作成を完了する必要があります。

これらの要件は、政府機関のポリシー、飛行承認の遵守状況、またはミッションの種類によって異なる場合があります。

飛行前チェックリスト（フライトごと）

リモートパイロットは、以下の飛行前ステップを実行する必要があります。

フライトシステムの選択

リモートパイロットは Remote Flight Deck に入る前に、使用するフライトシステムを選択し、そのシステムが完全に運用可能であることを確認する必要があります。

フライトシステムを選択するには、以下の手順を行います：

ステップ1 - 左側のサイドバーにあるフリートページに移動する

ステップ2 - 使用するフライトシステムを選択する

運用ニーズに最も適したシステムを選択します。以下の要素を考慮してください：

- センサーパッケージ
- アタッチメント
- Dockの場所とミッションの場所
- バッテリーレベル

リモートパイロットは、システムステータスが**オンライン**で完全に操作可能であることを確認する必要があります。

デバイスが「Limited Operation」または「Inoperable」の状態にある場合、システムにメンテナンスが必要な可能性があります。

その場合は、Dock for X10 メンテナンスマニュアルを参照するか、フリートマネージャーまたは組織管理者に連絡してください。

注：ユーザーはマップビューを使用してドックフライトシステムを選択することもできます。

ステップ3 - フライトシステムページを開く

フライトシステムページでは、リモートパイロットに主要なシステム情報を提供し、フライトの環境や天候を確認することができます。

外部ドックカメラを使用した環境状況の確認（Flight System Page）

各飛行の前に、リモートパイロットは**外部Dockカメラ**を使用して、離陸エリア、天候条件、視界、および周囲の環境をリモートで点検する必要があります。

これらのライブカメラ映像により、Dock設置場所の状況を把握でき、離陸やミッション実行に影響を及ぼす可能性のある安全上の問題を特定するのに役立ちます。

外部ドックカメラを表示するには、リモートパイロットは「Skydio Cloud」>「Fleet（フリート）」で表示するフライトシステムを選択する必要があります。選択したドックの「**Flight System Page（フライトシステムページ）**」から、リモートパイロットは外部ドックカメラを確認できます。ドロップダウンメニューで、カメラフィードを表示もしくは非表示にできます。

外部ドックカメラは、次の確認に利用できます：

- Dockの離陸／着陸エリアに障害物がないことを確認する
- 離陸／着陸エリアに人がいないか確認し、離陸前に通知して退避させる
- 安全な着陸ポイントに障害物や人がいないことを確認する（外部Dockカメラで確認可能な場合）
- 全体的な視界状況や低い雲底の有無を確認する

ドックから気象センサーの測定値を確認（Flight System Page）

⚠ 注意

機器の損傷や飛行の不安定化の危険があります。

Skydio X10 は IP55 の防護等級に対応しており、限られた粉塵の侵入や、軽度から中程度の降雨に対して保護されています。大量の粉塵が舞う環境や強い降雨下での飛行は推奨されません。

砂塵や湿気による機器の損傷のリスクがあります。

Skydio X10 Dockは、閉じた状態ではIPX6、開いた状態ではIPX5の防水性能を有します。粉塵の多い環境や降雨時にはDockを開けることは推奨しません。

リモートパイロットは、航空気象情報源による現在および予測天候の確認に加えて、リモートパイロットはDockの気象センサーの測定値を監視し、天候がドローンの運用範囲内であることを確認する必要があります。

リモートパイロットは以下を確認する必要があります：

風向・風速の確認

Skydio X10 は、風速または突風が 28mph (約12.5m/s) を超える場合は飛行不可です。

気温の確認

SkydioX10の飛行可能な温度範囲は -20°C (-4°F) から45°C (113°F) までです。

降水の有無の確認

SkydioはIP55規格に準拠しており、低～中程度の降雨の中を飛行できますが、降雨時の飛行に際しては、リモートパイロットは常に注意を払い、飛行前ガイドラインに従う必要があります（以下のセクションを参照）。

飛行場所の昼夜条件の確認

夜間飛行を行う場合、リモートパイロットは適切に Night Sense（ナイトセンス）や Spotlight（スポットライト）などのアタッチメントを取り付け、夜間飛行に関する以下の追加の飛行前ガイドラインに従う必要があります。

内部プロセスを完了

離陸前に、リモートパイロットは所属組織の標準運用手順 (SOP) で要求される追加の飛行前ワークフローまたはドキュメントを完了する必要があります。

これらの要件は、政府機関のポリシー、免除の遵守、またはミッションの種類によって異なる場合があります。

Dock点検カメラを使用したドローン状態の確認

Dock点検カメラを使用してドローンの状態を確認するには、リモートパイロットは次の手順を実行してください。

- Inspection Mode（点検モード）に入り、**Fly Now [今すぐ飛行]** を選択してリモートフライトデッキに入ります。
 - リモートフライトデッキの右下隅にあるピクチャーインピクチャービューからドックカメラを選択します（ドローン点検には、Split [スプリット] やMap [マップ] ではなくVideo [ビデオ] ビューを推奨します）
 - 左下のEnter Inspection Mod [点検モードに入る] を押します。Dockの動作が止まるまでお待ちください。
 - 番号付きの位置を選択してカメラの**位置を調整し**、ドローンのさまざまな視点を取得します。
6. **プロペラを回してブレードを目視で点検します。**プロペラの状態に問題がないことを確認できるまでこれを繰り返します。
- 低照度環境で点検を行う場合は、**ライトを有効**にします。
 - Inspection Controls [点検コントロール] を使用して**画像をズームしたり**、画像をクリック&ドラッグすることで移動できます。

点検時、リモートパイロットは以下を行う必要があります。

- すべてのプロペラが良好に動作することを確認してください。プロペラには亀裂や損傷があってはなりません。損傷したプロペラで飛行させないでください。
- 目視可能なモーターハブの状態を確認してください。

- ドローン本体の状態を点検してください。
- 目視できるすべてのナビゲーションカメラの状態を確認してください。
- ドローンのアームが正しく位置合わせされ、完全に展開されていることを確認してください。
- バッテリーが完全に装着されていることを確認してください。
- すべてのアタッチメントが完全に装着されていることを確認してください。
- 使用していないアタッチメントベイがゴムシールで閉じられていることを確認してください。
- X10を飛行させる前に必ず点検モードを終了してください。



接続とナビゲーションの健全性の確認

ブラウザ接続

ブラウザ接続アイコンにカーソルを合わせると、ブラウザ接続の状態が表示されます。ブラウザ接続の状態は次のとおりです。

- 緑色のチェックマーク：ブラウザ接続は正常です
- 黄色の感嘆符の三角形：ブラウザの接続が低下しています
- 赤色のX：接続が切断されました

システム接続

テレメトリバーに表示されるアイコンは、Dockとドローンの間の接続を示します。このアイコンを選択すると接続の詳細が表示されます。

ポジショニングシステム：ナビゲーションヘルスインジケータ

ナビゲーションヘルスインジケータは、ドローンのナビゲーションソースとその信頼性に関する情報を提供します。ビジュアル・イナーシャル・オドメトリ（VIO）とGPSの状態は、テレメトリバーに表示されます。

- **背景がライトグレーのソース**は主要なナビゲーションソースです。
- **白色のステータスバー**は、VIO／GPSが安定しているか低下しているかを示します。白いバーが1本の場合、障害発生に近い状態で、品質が劣化していることを示しています。リモートパイロットは注意して飛行し、他のナビゲーションソースが正常な状態であることを確認する必要があります。
- **バーが0本**の場合、ナビゲーションソースに障害が発生しており、完全にバックアップソースに依存していることを意味します。

- **黄色のコンパス**は、GPSが方位確認中であることを示しています。GPSの方位確認がまだ収束していない場合、リモートパイロットは方位を確立するためにドローンを横方向に移動させるよう促す通知を受け取ります。
- **黄色のハイライト**は、現在使用中のナビゲーションソースが弱く、バックアップソースも利用できない状態であることを示します。ハイライトされたソースが喪失した場合、ドローンはアティチュードモードに移行し、自動的に緊急着陸を開始します。

Nominal state (GPS is primary)	
White status bars	
Yellow highlight and yellow compass	
ドローンの緊急着陸中	

注：ドローンが離陸し、GPSの方位を取得するまで、GPSには黄色のコンパスが表示さ

れます。

リモートフライトデック設定の確認

飛行の前に、リモートパイロットは次の設定が飛行環境に対して適切に設定されていること、および設定が組織のSOPに準拠していることを確認する必要があります。

Flight Controls [フライトコントロール] > Height Ceiling [上限高度]

Dock運用時のフライトの最大許容高度を設定します。ミッションの目的を達成するのに十分な高さであると同時に、各国固有の規制または飛行承認で定められた高度制限内であることを確認してください。

Return [帰還] > Return Speed [帰還速度]

ミッション終了または中断時にドローンがDockに戻る速度を設定します。

Return [帰還] > Return Path Strategy [帰還経路の方式]

帰還時のドローンの動作を設定します。

- **アップ&オーバー** – 設定した高度まで上昇してからドックへ直接帰還します（障害物回避に適しています）
- **バックトラック** – 往路の飛行経路をたどって帰還します（閉所やGPSが使用できない環境に適しています）

アップ&オーバーの高度設定

Up and Over を選択した際の高度の基準を設定します。

- **Absolute（絶対高度）** – ウェイポイントが GPS 座標に固定されます。再現性の高いミッション（同じ経路を何度も飛行）に適しています。
- **Relative（相対高度）** – ウェイポイントが Dock の位置を基準としたローカル座標に基づきます。

Return [帰還] > Lost Connection [接続切断]

接続が失われた場合のドローンの動作を定義します。

ドローンがホバリングして接続回復を試みる時間を設定し、その後ドックへ帰還します。

Lighting（ライティング）

ミッションに応じてドローンのライトパターン（Navigation、Police、Emergencyなど）を選択できます。夕暮れ時または夜間に飛行する場合は、他の航空機からの視認性を確保するため、ストロボライトをオンにする必要があります。

ADS-B

ADS-Bアラートの範囲を設定します。航空機が設定したアラート半径内に入ると、Remote Flight Deck上でリモートパイロットに通知が表示されます。

Autonomous Behaviors（自律動作）

「Fly Here」や「Respond Here」ミッションにおける高度を設定します。

ドローンは「Fly Here」などの自律ミッションを実行する前に、指定された高度まで上昇（または下降）します。

夜間飛行/降雨時の飛行の設定

「飛行中のリモート操作」もご参照ください。

NightSenseを使用した夜間飛行

NightSenseを使用して夜間飛行を行う場合、リモートパイロットは以下を実施する必要があります：

- **Low Light Mode [低照度モード]** を有効にする - センシングメニューで低照度モードを有効にします。
- デフォルトでは、低照度モードに移行するとNightSenseが自動的に有効化されます。また、左側のサイドバーにあるアタッチメントパネルからもNightSenseを操作できます。
- **Attachment > NightSense** メニューで、夜間飛行に適した設定を行います。
- 他の航空機からの視認性を確保するため、**ストロボライトを有効化**します。
- **Tip（ポイント）**：サーマルカメラや**Map View**を活用することで、低照度環境や夜間でも状況把握がしやすくなり、カラーカメラが十分に機能しない場合でもミッション遂行をサポートします。
- **Tip（ポイント）**：**ARストリートオーバーレイ**と**マーカーAR**を使用すると、リモートパイロットが夜間や視界の悪い状況で飛行しているときに状況認識を確保できます。

注：詳細については、安全ガイドライン（アタッチメント - *NightSense*）を参照してください。

NightSenseを使用しない夜間飛行

NightSenseを使用せずに夜間飛行を行う場合、リモートパイロットは以下を実施する必要があります：

- **Low Light Mode [低照度モード] を有効にする** - センシングメニューで低照度モードを有効にします。
- **障害物を回避する** - NightSenseを使用せず低照度モードで飛行する場合、障害物回避は無効になります。ドローンを操縦するときは特に注意が必要です。リモートパイロットは、環境内の障害物を常に把握する必要があります。
- テレメトリデータとシステムステータスを確認しながら、飛行中も**強力なGPS信号を維持**します。ドローンが大きな構造物の近くや下にある場合、または空が十分に見えない場所で飛行する場合、GPS信号が不安定になる可能性があります。
- Skydio X10で**ストロボライトをオン**にし、他の航空機からの視認性を維持します。
- **Tip（ポイント）**：サーマルカメラやMap Viewを活用することで、低照度環境や夜間でも状況把握を向上させることができ、カラーカメラが十分に機能しない場合でもミッション遂行をサポートします。
- **Tip（ポイント）**：ARストリートオーバーレイとマーカーARを使用すると、リモートパイロットが夜間や視界の悪い状況で飛行しているときに状況認識を確保できます。

降雨時のNightSenseを使用した夜間飛行（NightSenseの無効化）

降雨時にNightSenseを使用して夜間飛行する場合、リモートパイロットは以下を実施する必要があります：

- **Low Light Mode [低照度モード] を有効にする** - センシングメニューで低照度モードを有効にします。
- **NightSenseを無効にする** - 降雨時に飛行する場合はNightSenseを有効にしないでください。NightSenseを装着したままでも構いませんが、降雨時の飛行では必ず無効にしてください。
- **障害物を回避する** - NightSenseを使用しない低照度モードでは、障害物回避機能は無効になります。操縦時は通常以上に注意を払い、周囲の障害物を常に把握する必要があります。
- テレメトリデータとシステムステータスを確認しながら、飛行中も**強力なGPS信号を維持**します。ドローンが大きな建造物の近くや下にある場合、または空が十分に見えない場所で飛行する場合、GPS信号が不安定になる可能性があります。
- Skydio X10で**ストロボライトをオン**にし、他の航空機からの視認性を維持します。
- **Tip（ポイント）**：ARストリートオーバーレイとマーカーARを使用すると、リモートパイロットが夜間や視界の悪い状況で飛行しているときに状況認識を確保できます。

降雨時のNightSenseを使用しない夜間飛行

降雨時にNightSenseを使用せずに夜間飛行する場合、リモートパイロットは以下を実施する必要があります：

- **Low Light Mode [低照度モード] を有効にする** - センシングメニューで低照度モードを有効にします。

- **障害物を回避する** - NightSenseを使用しない低照度モードでは、障害物回避機能は無効になります。操縦時は通常以上に注意を払い、周囲の障害物を常に把握する必要があります。
- テレメトリデータとシステムステータスを確認しながら、飛行中も**強力なGPS信号を維持**します。ドローンが大きな構造物の近くや下にある場合、または空が十分に見えない場所で飛行する場合、GPS信号が不安定になる可能性があります。
- Skydio X10で**ストロボライトをオン**にし、他の航空機からの視認性を維持します。
- **Tip（ポイント）**：ARストリートオーバーレイとマーカーARを使用すると、リモートパイロットが夜間や視界の悪い状況で飛行しているときに状況認識を確保できます。

⚠ 警告

衝突および重傷が発生する可能性があります。

NightSenseがアクティブでない限り、低照度モードを有効にすると障害物回避が無効になります。NightSenseを使用せず低照度モードで飛行する場合（GPSが必要）、最高速度は45mph（20 m/s）です（無風、無降水、高空気密度などの理想的な条件で、アタッチメントなしで飛行する場合）。

NightSenseを有効にして低照度モードで飛行する場合、理想的な条件下での最高速度は18mph（8 m/s）です。リモートパイロットは、ドローンの最高速度、周囲の状況、コントローラーの感度を常に把握し、ミッションと環境に合わせてフライト設定を調整する必要があります。障害物回避なしで飛行すると、衝突のリスクが高まります。

降雨時の飛行（日中）

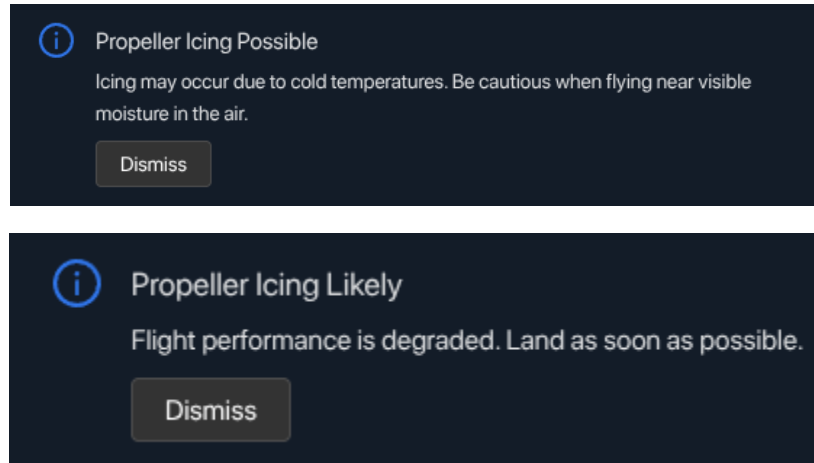
降雨時の日中に飛行する場合、リモートパイロットは次のことを行う必要があります。

- **障害物回避を無効にする** - 降雨時に飛行する場合は障害物回避を無効にします。
- **障害物を回避する** - NightSenseを使用しない低照度モードでは、障害物回避機能は無効になります。操縦時は通常以上に注意を払い、周囲の障害物を常に把握する必要があります。
- **GPSとVIOの状態を監視する** - 障害物回避が無効な場合、ドローンはGPSを主要なナビゲーションソースとして使用します。GPSの状態が低下した場合、ドローンはVIO（正常な場合）にフォールバックします。降水時など、障害物回避なしで飛行する場合は、リモートパイロットは両方のナビゲーションソースを常に監視する必要があります。
- Skydio X10で**ストロボライトをオン**にし、他の航空機からの視認性を維持します。
- **Tip（ポイント）**：ARストリートオーバーレイとマーカーARを使用すると、リモートパイロットが夜間や視界の悪い状況で飛行しているときに状況認識を確保できます。

着氷検知アラート（Icing Detection Alerts）

フライトシステムは、飛行中の揚力低下や抗力増加といった、ドローンへの着氷の兆候を監視しています。着氷が検知されると、リモートパイロットにアラートが表示され、飛行性能が低下する前に早期の対処が可能になります。

- 着氷アラートは、最大で46°F（8°C）程度の気温でも表示される場合があります。
- このアラートが表示された場合、リモートパイロットは速やかにかつ安全に機体を着陸させ、状況が改善するまで飛行を中止する必要があります。



マップビューを使用して地元の航空交通を確認する

離陸前に、リモートパイロットはMap Viewを確認し、ADS-Bを送信している航空機が周囲に存在しないかを確認する必要があります：

- アラート範囲内の航空機は赤色で表示されます。
- アラート範囲内ではなくとも、付近にいる航空機は白色の山形として表示されます。

リモートパイロットは、飛行経路が他の航空交通と競合する可能性がある場合、すべての有人航空機に進路を譲り、ドローンを安全に高度200フィート（約60 m）未満まで降下させる、および/または建物から50フィート（15 m）以内に移動させる必要があります。

マップビューで航空機にカーソルを合わせるかマウスを長押しすると、その航空機に関する詳細情報（高度や方位など）が表示されます。

リモートパイロットは、そのエリア内の航空交通をすぐに確認できない場合があります。

- テレメトリバーの**FUS**アイコンを選択すると、ADS-B接続ステータスが表示され、リモートパイロットはADS-Bが接続されて機能しているかどうかを確認できます。

警告

空中衝突により重傷や死亡事故が発生する危険性があります。

非協力的な有人航空機はADS-Bを送信しない可能性があります。これらの航空機はマップに表示されません。空域衝突の可能性を排除するため、リモートパイロットは常に状況認識を維持する必要があります。

飛行に直接関与するすべての関係者に対して、飛行運用について周知する

リモートパイロットは、小型無人航空機の運用に直接関与するすべての人員に、運航条件、緊急時の手順、不測の事態における手順、役割と責任、潜在的な危険について確実に知らせる必要があります。

RPICは、次のような**運航条件**をフライトクルーに通知する必要があります。

- 気象状況（風、降水量、気温）
- 航空交通
- 地上の人や物の位置

RPICは、次のような**緊急時の手順**をフライトクルーに通知する必要があります。

- ドローンが緊急着陸を実行する場合
- ドローンの緊急着陸時の予想される動作
- パラシュートの展開（該当する場合）

RPICは、次のような**不測の事態における手順**をフライトクルーに通知する必要があります。

- その場に着陸する手順
- Safe Landing Point（セーフランディングポイント）に関する手順
- 通信途絶時の動作
- バッテリー低下時の動作

RPICは、次のような**役割と責任**をフライトクルーに通知する必要があります。

- RPICは、すべての運用段階におけるフライトシステムの安全な運用に単独で責任を負います。

- 監視員（該当する場合）は、RPICが運航エリアの状況認識を維持できるように支援し、運航エリアで発生する可能性のある危険をリモートパイロットに伝える必要があります。
- 飛行操作に関与するその他の人員（該当する場合）には、その役割と責任を通知する必要があります。組織のポリシーによっては、Skydio Cloudのユーザーや管理者が飛行操作を支援する場合があります。

RPICは、飛行環境における**潜在的な危険性**について、次のようなものをフライトクルーに通知する必要があります。

- 電線、枝、または直径1/2インチ未満のその他の物体
- 幅が53インチを超える反射面
- Dockやドローンの近くで、または予定飛行経路に沿って移動する物体や機器
- 飛行エリア付近の有人または無人航空機

さらに、リモートパイロットは、Dock運用エリア内にいる全員に飛行が開始されることを通知し、そのエリア内に人が立ち入らないようにする責任があります。飛行前には、リモートパイロットは所属組織の通信プロトコルを使用して、Dockの離陸/着陸エリアにいる関係者に通知する必要があります。

リモートパイロットは、離陸前にDock周辺に人がいないことを確認し、安全であると判断してから離陸を行う必要があります。

飛行中の操作

関連するフライトクルーの役割：リモートパイロットインコマンド (RPIC)

概要

フライトオペレーションのフェーズでは、飛行中のSkydio X10を遠隔操作する作業を扱います。ドローンが空中にある間、RPICは飛行全体を通じて安全で安定した、かつ規則に準拠した運用を維持する責任を負います。

RPICは、リモートフライトデッキを通じて状況認識を維持しながら、天候、接続状況、近くの航空交通の変化に対応できるように準備する必要があります。テレメトリや不測の事態に備えた行動を明確にすることで、飛行中に状況が変化しても、各フライトを安全に完了させることができます。リモートパイロットは、フライト中に常時システムの状態を監視する必要があります。

このセクションでは、次の主要項目について説明します。

1. 離陸
2. 手動でのフライトコントロール
3. ポイント飛行 (Fly to Point)
4. カスタムマーカー
5. Keep-inおよびKeep-outジオフェンス
6. アタッチメントの使用
7. 空域衝突回避
8. 夜間飛行／降水時飛行

9. 飛行の手動介入（Commandeering a Flight）
10. 帰還と着陸
11. バッテリー低下時の動作
12. VIOまたはGPSの喪失
13. 不測の事態に関するプロトコルと対応

警告

フライトコントロールの喪失により重大な身体的傷害を負うリスクがあります。

リモートパイロットは、Skydioドローンの離陸や操縦に生成AIツール（ChatGPTなど）を使用してはなりません。Skydioのドローンは、常に人間の直接の監視および制御の下で離陸および操作する必要があります。シミュレーター経由か実際の操作かを問わず、サードパーティのAIツールを使用して離陸シーケンスを開始したり、リモートフライトを実施したりすることは、固く禁じられています。これらのワークフローは、日本の国土交通省航空局（JCAB）の規制に違反する可能性があり、重大な安全上のリスクをもたらすだけでなく、損傷や紛失の場合には利用規約が無効になります。有資格のリモートパイロットは、常に積極的にフライトを管理する必要があります。

離陸

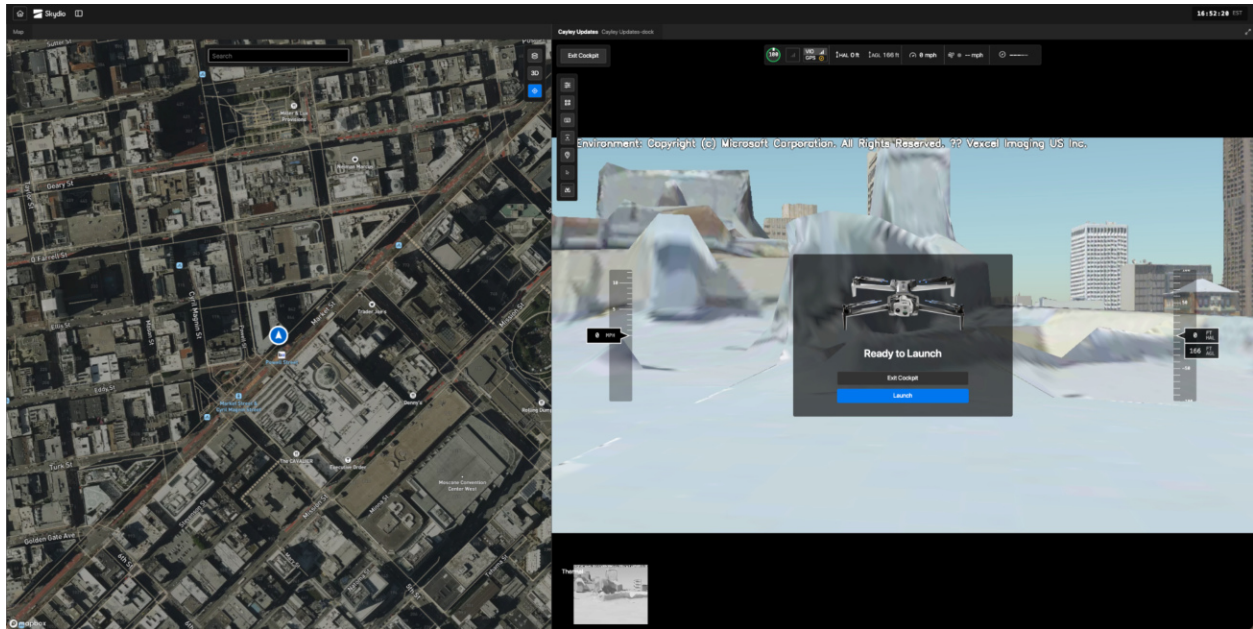
離陸前に、リモートパイロットは運用エリア内のすべての関係者および運用に関与する人員に対して、飛行が開始されることを通知する責任があります。

離陸を選択した場合：

1. ドローンは自動的にDockから離陸し、360°回転して慣性計測装置（IMU）をキャリブレーションします
2. AprilTagsを使って離陸精度を向上させます

3. ジンバルのピッチを水平にします
4. その場でホバリングします

この段階になったら、リモートパイロットはドローンを制御し、飛行を開始できます。



手動でのフライトコントロール

手動飛行（キーボード）

⚠ 警告

意図しない飛行コマンドによる衝突または重大な傷害の危険があります。飛行前に、コンピューターのキーボードで固定キー（Sticky Keys）を無効にしてください。固定キーが有効になっていると、パイロットの安全な操作を妨げたり、意図しない飛行コマンドが入力される可能性があり、衝突や重大な事故につながるおそれがあります。固定キーの無効化手順については、使用しているコンピューターのオペレーティングシステムの取扱説明書を参照してください。設定を恒久的に無効化できない場合は、飛行のたびに固定キーがオフになっていることを必ず確認してください。

リモートパイロットは、キーボードのW-A-S-Dキーを使用してドローンを操縦できます。

これらのショートカットは、アクションバー（画面の中央）にある**キーボードアイコン**を選択することでいつでも表示できます。

前方へ移動	W
左に移動	A
右に移動	D
後方へ移動	S
上昇	スペースバーを長押し
下降	Shiftキーを長押し

ジンバルピッチ	上下の矢印
ヨー	左と右の矢印
ジンバルのピッチとヨー	(C) を押してポインターロックを有効にする と、マウスでジンバルのピッチおよびヨーを 操作できます。再度Cキーを押すと解除され ます。
フライトコントロールキーボードメニューの 表示／非表示	バッククォート (`)
障害物回避の切替	R
ポインターロックの切替	C
速度を上げる	]
速度を下げる	[
ズームイン	=
ズームアウト	-
露出を上げる	。
露出を下げる	、
露出をリセット	/
写真を撮影	P
フライトコントロールメニューの切替	`
フォーカス（中央）	F
フォーカス中央固定を解除	V

ストロボライトの有効化	I
サーマルビデオの切替	T
ブースト	Q
低速モード（クローल）	E
カメラのピッチを前方/下方に設定	Z
RGBライトの切り替え	L
ARマーカの切替	M
現在のFly to Point（ポイント飛行）の切替	X
ストリートARの切替	O
等倍ズーム	1
Zoom 4.3倍（VT300-Z） ズーム2倍（VT300-L）	2
ズーム16倍（VT300-Z） ズーム16倍（VT300-L）	3
ズーム32倍（VT300-Z） ズーム32倍（VT300-L）	4
ズーム64倍（VT300-Z） ズーム64倍（VT300-L）	5
ズーム128倍（VT300-Zのみ）	6

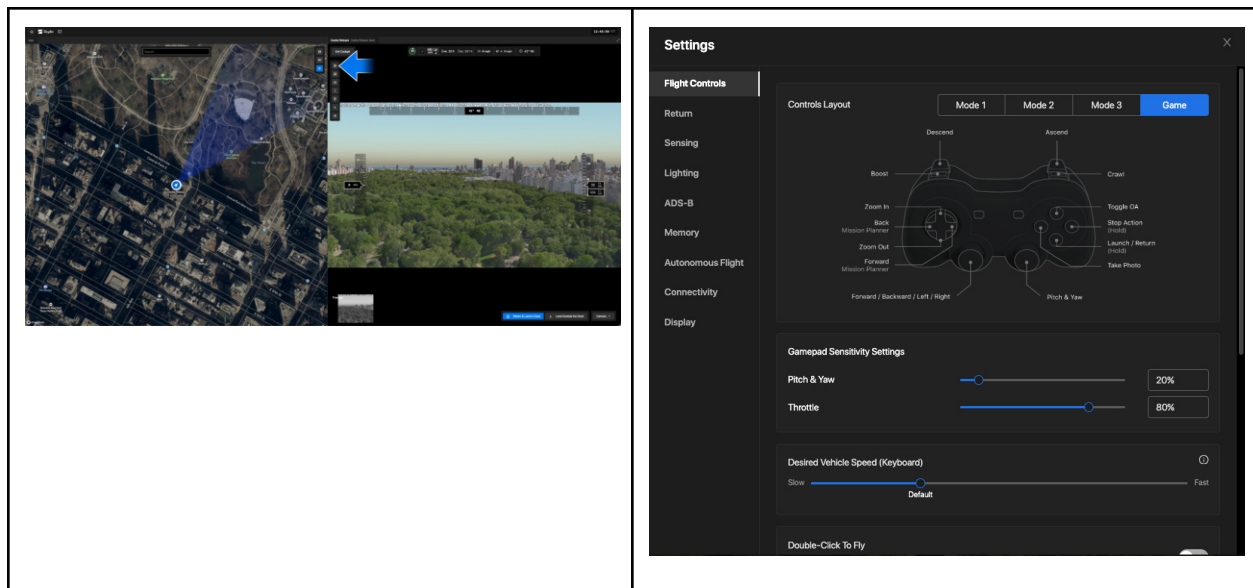
手動飛行（ゲームパッドコントローラー）

Remote Flight Deck では、標準的なゲームパッドコントローラーを使用してドローンを手動操縦でき、従来のキーボード操作に代わる直感的な操作方法を利用できます。

セットアップ手順は**Initialization [初期設定]** セクションで確認できます。

操縦モードなどのフライトコントロール設定を変更したい場合は、**Settings（設定）>Flight Controls（フライトコントロール）** から編集できます。

注：設定は、現在のブラウザタブセッションを通じてのみ保持されます。



⚠ 警告

指示されていないドローンの動きにより、衝突や重傷の危険性があります。
ゲームパッドコントローラーのジョイスティックが緩んでいたり、中心がずれていたり、正

⚠ 警告

しくリセーターしなかったり、スティックがドリフトしたりすると、飛行中にドローンが意図しない動きをする可能性があります。ドローンが地上に置かれている間は、コントローラーの製造元がサポートしている場合、その指示に従ってジョイスティックをキャリブレーションしてください。正しく動作することを確認するには、入力を行わずにDockや他の安全な場所でドローンをホバリングさせてください。ドローンが入力なしで継続的にドリフトする場合は、すぐに着陸し、コントローラーを再調整するか交換してから飛行を再開してください。

ダブルクリックで飛行

この機能を使用するには、Settings [設定] > Flight Controls [フライトコントロール] > Double-click to Fly [ダブルクリックで飛行] をオンにする必要があります。

動画フィールド上の任意の場所をダブルクリックすると、ドローンはその空間上のポイントへ飛行します。

- 画面上にARの目的地マーカーが表示されます
- 上にスクロールすると目的地が遠くなります
- 下にスクロールすると目的地に近づきます

Fly Here Now（指定地点まで飛行）

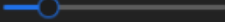
Fly Here Nowの作成

リモートパイロットが特定の場所まで飛行する必要がある場合は、マップビューを使用してください。

特定の場所にズームするには、RPICはマップをドラッグしたりズームイン／アウトして、目的のエリアがMap Viewに表示されるようにします。または、Search Location機能を使用して特定の場所をMap Viewに表示することもできます。

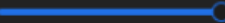
- マップビュー上で右クリックし、**Fly Here [ここに飛行]** を選択すると、ドローンを特定の場所に飛ばすことができます。
- ドローンは、*Settings [設定] > Autonomous Flight [自律飛行] > Fly Here [ここに飛行] > Travel Height [移動高度]* で設定したミッションの高さまで自動的に上昇または下降します。
- 設定された高度に達すると、ドローンは選択した目的地に到着するまでデフォルトの時速36マイル（秒速16メートル）で飛行を開始します。
 - リモートパイロットは、*Settings [設定] > Autonomous Flight [自律飛行] > Fly Here and Respond Here [ここに飛行およびここに対応] > Fly to Point Speed [ポイント飛行速度]* から飛行中に速度を上げることができます。
 - 組織管理者は、*Settings [設定] > Flight Settings [フライト設定] > Autonomous Flight [自律飛行]* から既定の飛行速度を設定できます。
- Fly to Point [ポイント飛行] の最高速度は時速45マイル（秒速20メートル）です。

Fly Here and Respond Here
Right-click on the map or respond to a marker to fly to any location.

Travel Height (Above Launch) 0 ft  1000 ft ft

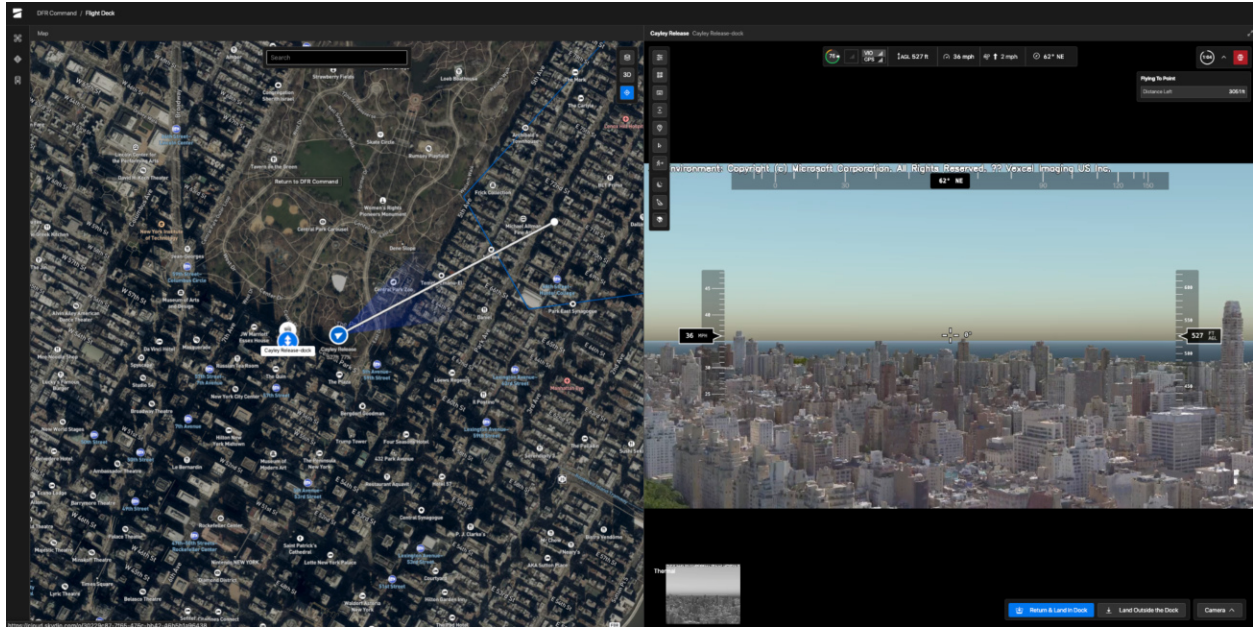
Target height for autonomous flight when using Fly Here or Respond Here.

Diagonal Ascent to Traversal Height* ☐

Fly to Point Speed 3 MPH  45 MPH mph

注：Fly Here Nowが正常に実行されない場合、目的地が遠すぎてドローンが往復できない可能性があります。その場合は、Fly to Pointの位置をより近くに設定して再試行してください。

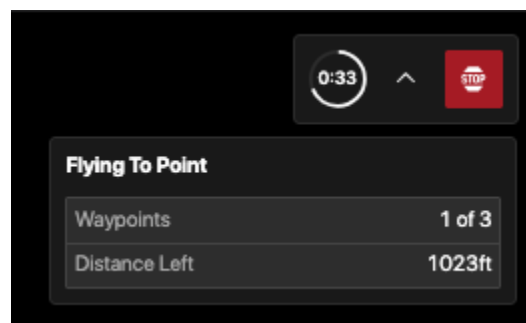
注：ドローンが1つまたは複数のFly Hereポイントに向かって飛行中にTravel Heightを変更した場合、更新されたTravel Heightは現在のポイントの処理がすべて完了し、新たにFly Hereが作成されるまで反映されません。



Fly Here Now 概要

Fly to Point [ポイント飛行] ミッションが開始されると、以下の情報を表示するサマリーダイアログボックスが表示されます：

- ドローンが現在移動している地点（例：ウェイポイント 3つ中の1番目）
- 残り時間
- 残り距離
- 全体的な進捗状況



Fly Here 飛行の停止・再開・中止

自律的なFly Here飛行は、Waypoint Flight Summaryダイアログボックス内の「**Stop (停止)**」ボタンを選択するか、キーボードの「X」を押すことで停止できます。

停止すると、画面下部に「**再開 (Resume)**」または「**中止 (Abort)**」の選択肢が表示されます。

- **Resume [再開]** を選択すると、残りのすべてのウェイポイントまで自動的にフライトが続行されます。
- **Abort [中止]** を選択すると、すべてのウェイポイントが削除されます。これにより、残りの飛行はキャンセルされ、ドローンはその場でホバリングし、リモートパイロットがドローンを再び制御できるようになります。

Fly to Point（ポイント飛行）中の最高速度は、障害物回避機能使用時で時速45マイル（秒速20メートル）です。

Fly Hereポイントへの到達

ドローンがFly to Point（ポイント飛行）に到着すると、任務が完了したことがリモートパイロットにリモートフライトデッキで通知され、ドローンの制御を回復させます。

Fly to Point（ポイント飛行）は、*Settings [設定] > Autonomous Behaviors [自律動作]* の移動高度で設定されています。

Fly Hereポイントの移動

リモートパイロットは、Fly to Point（ポイント飛行）を**クリックして長押し**、そして**ドラッグ**することでマップ上のポイントを移動できます。ポイントを直接クリックしたままにすると、

追加の詳細が表示されます。3Dマップビューでは、リモートパイロットはキーボードのALTキー（Macの場合はOptionキー）を押しながらポイントをクリックして上下にドラッグすることで、そのFly to Point（ポイント飛行）の高度を調整できます。

複数のFly Hereポイントの追加

複数のFly to Point（ポイント飛行）を追加するには、リモートパイロットはマップビュー上に白線で表示されている既存の飛行経路にカーソルを合わせ、プラス記号のアイコンをクリックします。新しいウェイポイントが飛行経路上に作成され、ドラッグして任意の位置に移動できます。

複数のFly to Point（ポイント飛行）を追加する場合、最終ポイントと途中のウェイポイントではドローンの挙動が異なります。最後のFly To Pointで、ドローンは飛行を停止し、Fly To Pointミッションを完了します。制御はリモートパイロットに戻されます。飛行中に中間ウェイポイントを通過する際、ドローンは停止せず、これらの地点の真上を通過しない可能性があります。ドローンは中間ウェイポイントを通過するか、その付近を通過しながら飛行を続けます。



Fly Hereポイントの削除

リモートパイロットは、ポイントを右クリックすることで削除できます。

- Stop [停止] を選択して現在のミッションを中止するか、最後のFly Here [ここに飛行] ポイントを削除すると、すべてのFly Here [ここに飛行] ポイントが一度に消えます。
- リモートパイロットが中間のFly Here [ここに飛行] ポイントを削除すると、そのポイントのみが削除されます。
- ドローンが削除されたポイントへ向かっていた場合、自動的に経路が調整され、次のFly Hereポイントへ飛行を続けます。

注：複数のFly Hereポイントが既に設定されている状態で再度「Fly Here」を選択すると、既存のすべてのFly to Pointが置き換えられ、新たに指定した位置に単一のFly to Pointが作成されます。

飛行経路

飛行経路は、ドローンとFly to Point（ポイント飛行）の間に白い線で表示されます。リモートパイロットは、飛行経路上の任意の場所をクリックして、別のFly to Pointを追加できます。ドローンがミッション高度まで上昇または下降している間は、Flight Pathはグレーで表示されます。注：飛行経路が立入禁止のジオフェンスゾーンと交差する場合、飛行経路は自動的に調整され、立入禁止（Keep-out）エリアを回避します。

Free Look Mode（フリールックモード）

ドローンがFly to Point（ポイント飛行）へ移動している際は、自律飛行を行います。リモートパイロットは手動でフライトを制御することはできませんが、ジンバルのピッチとヨーは制御できます。

ジンバルのピッチやヨーを調整すると、ドローンは自動的にフリールックモードになり、リモートパイロットはジンバルのピッチやヨーを自由に動かすことができ、ドローンは自律的に飛行経路を進みます。

Exit Free Look [フリールックを終了] を選択すると、カメラの位置がFly to Point（ポイント飛行）の目的地に向かって戻ります。

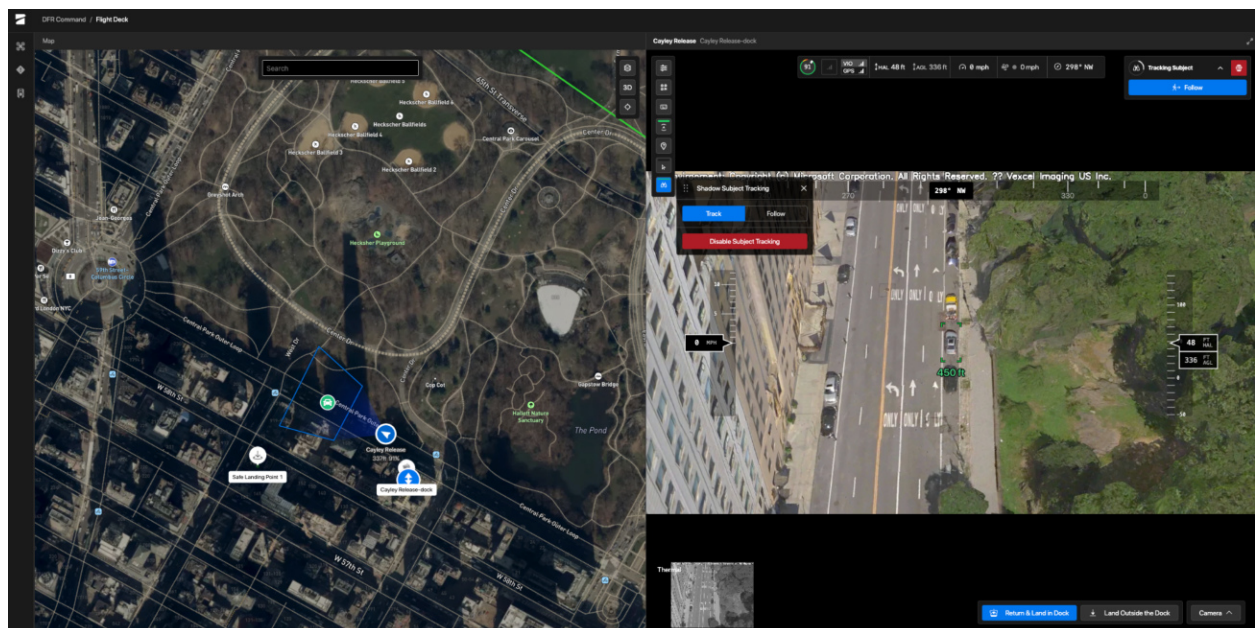
Shadowの被写体追跡とフォロー（ベータ版）

Shadow Subject Track and Follow [Shadowの被写体追跡とフォロー] は、高度な自律飛行システム機能で、ドローンが選択された人物や車両を自動的に追跡し、有効になっている場合、継続的に手動で飛行コントロールすることなく被写体の動きをフォローします。

- インシデント対応、周辺監視など、継続的な映像監視が重要な運用をサポートします。

シャドー追跡とフォローは、次の2つの関連する動作で構成されます。

- **Shadow Track [シャドー追跡]** - ドローンが選択した対象を自動的に認識し、視覚的にロックを維持しながら、カメラのフレーミングおよび向きを管理します。
- **Shadow Follow [Shadowフォロー]** - トラッキング中に有効化できるオプションとして表示されます。有効にすると、ドローンは移動する対象に対して相対的な距離と向きを維持するように、位置・速度・進行方向を自動的に調整します。



操作ガイドライン

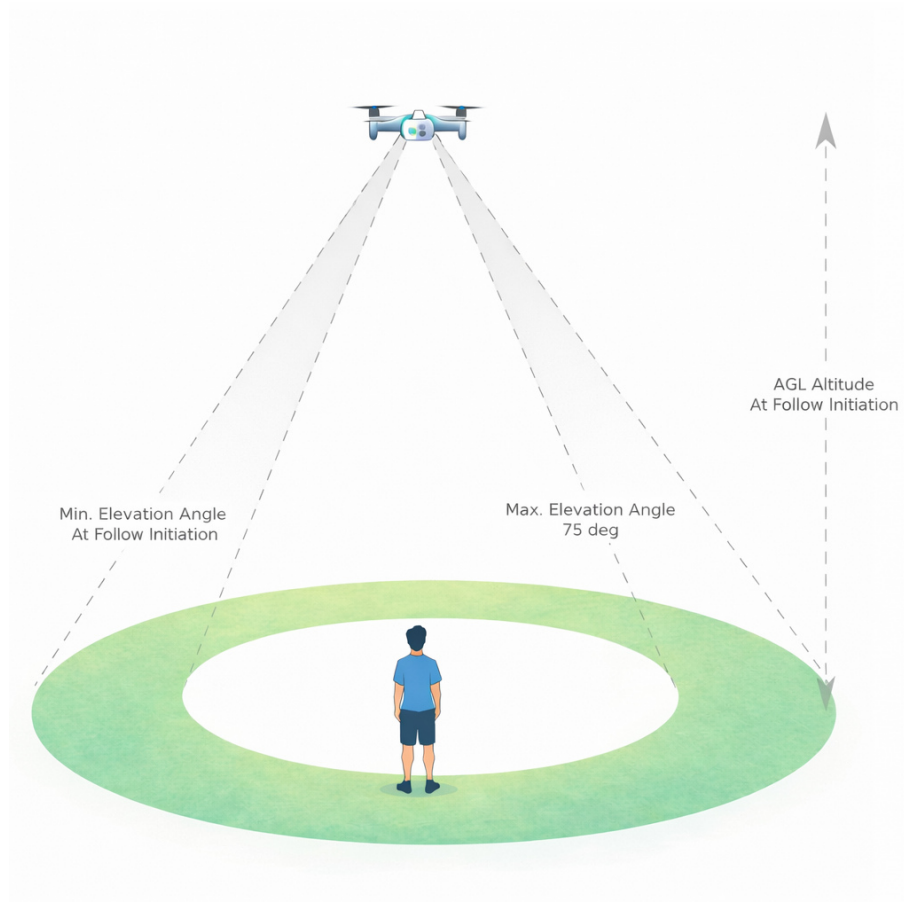
- **運用者は常に空域状況の把握および安全な運用に対する責任を負います。**
- Shadow Followを使用するには、**障害物回避を有効にする必要があります。** Follow動作は安全な回避行動のために障害物回避機能に依存しています。障害物の可能性が検知された場合、ドローンは一時的に追従を停止し、対象の視認を維持しながらその場で待機することがあります。
 - Follow動作中に障害物回避が無効になった場合、動作は自動的にShadow Trackへ戻ります。
- Shadowフォローには最低60フィートの高度（AGL）が必要です。この高度以下ではドローンは追跡を続けますが、位置を移動しません。
- モード選択（TrackまたはFollow）の設定は保持されます。
- システムは、被写体が建物、植栽、または車両の後ろに移動すると、約5秒間、予測して再取得を試みます。遮蔽が長時間続く場合、追跡が失われる可能性があります。
- 前進・後退・左右移動・高度変更などの手動操作を行うと、ドローンは対象の周囲を回る動作（オービット）を行い、Followが維持する位置がリセットされます。

Shadow Followにおける高度および距離の挙動

フォローを有効にすると、ドローンはフォローが開始された場所に基づいて被写体に対して**相対的な位置**を維持します。

- ドローンは、フォローが始まった瞬間から同じ対地高度を維持しようとします。リモート操縦でより高い高度またはより低い高度から追尾したい場合は、Shiftキーまたはスペースバーを使用してドローンの位置を手動で変更でき、新たな高度から追尾を継続できます。
- 対象からの安全な距離は固定されていません。フォローではドローンが起動時の視界距離を維持します。
 - ドローンは、Follow開始時に設定された視野角および距離よりも被写体から遠ざかることはありません。
 - ドローンは、仰角約75°より近づくことはありません。被写体がドローンに向かって移動した場合、距離が安全でない、または近すぎる状態になるまで、ドローンはその位置を維持します。

注：離隔距離の設定はカスタムマーカーにのみ適用され、Shadowフォローには適用されません。



ベストプラクティス

信頼性の高い追跡性能を維持し、追跡の中断や喪失の可能性を低減するために、リモートパイロットはShadowの追跡とフォロー運用中に以下のベストプラクティスを確認する必要があります。

障害物の予測

- 対象物の移動経路を評価し、視界を妨害する可能性のある建物、車両、その他の構造物を特定します。
- 遮るものがない視界を保つために、ドローンの位置を早めに調整します。遮るものがあると、被写体に近づいたり、遮蔽物を避けるために横方向に再配置したりする必要があるかもしれません。

ズーム機能の活用

- 被写体がオペレーターが無理なく識別できる程度にはっきりとカメラ映像に映っている場合、トラッキングモデルは通常、被写体を検出し、追跡を維持できます。
- 被写体との距離が過度に離れている場合や、極端に小さな対象物に焦点を絞っている場合は、追跡性能が低下する可能性があります。

被写体の真上から見下ろす視点を避ける

- 被写体、特に人物は、真上から直接視認した場合、システムによる識別または再識別が困難になります。
- 斜め方向からの視点を維持することで、トラッキングの継続性が向上し、複雑な環境で被写体を誤認する可能性を低減できます。

既知の制限事項

- 障害物回避機能がOFFの場合、Followは利用できません。
- Night Sense（ナイトセンス）がない場合、低照度環境では追跡性能が低下する可能性があります。
- サーマル使用時は、トラッキング性能が低下する場合があります。
- Shadowは、被写体がおおむね一定速度で移動し続けている場合、3～5秒以内に見失った追跡対象を再識別できます。この間、類似した被写体を検出すると、誤って別の対象へ追跡を切り替える可能性があります。
- Subject Tracking（被写体追跡）は、システムリソース負荷のため、VPS依存モード（VIOのみで飛行している状態）または3Dスキャンと同時に使用することはできません。

Shadow TrackおよびFollowの使用方法

1. Remote Flight Deck（リモートフライトデッキ）に入ります。
2. **Shadowアイコン**を**アクションバー**内で見つけ、選択して追跡を有効にします。
 - 必要に応じて[U] ショートカットキーを使用してShadowのON/OFFを切り替えます。



追跡オフ 追跡オン



フォローオフ フォローオン

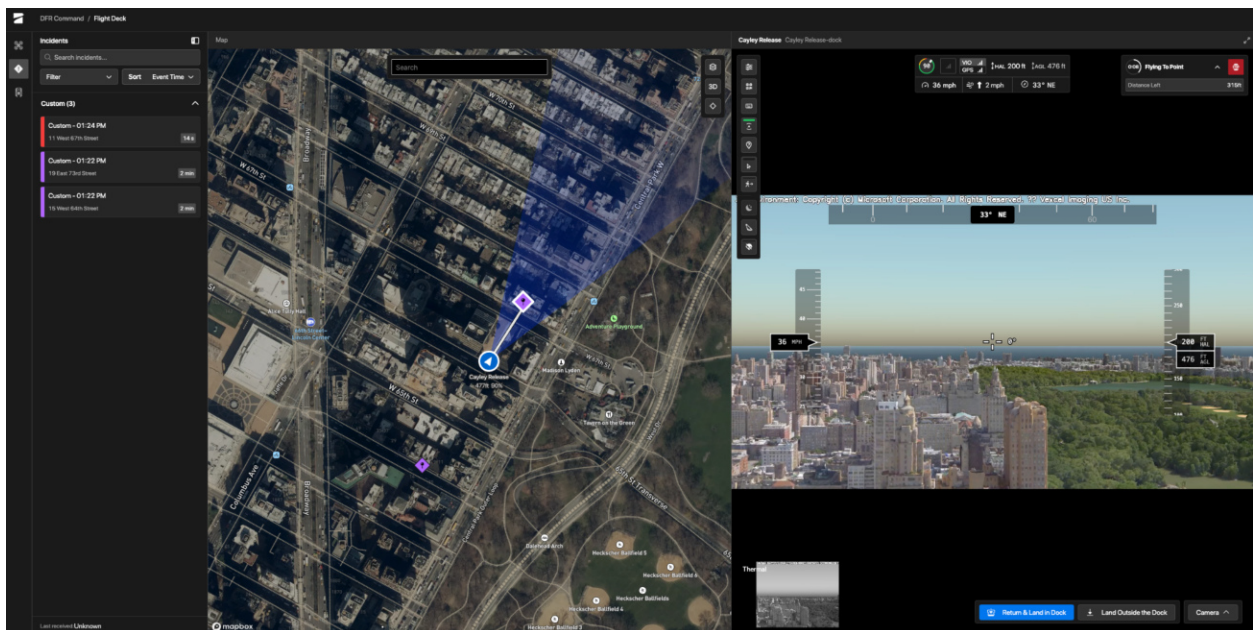
3. Shadowが有効になっている場合、追跡可能な人物や車両にマウスカーソルを合わせると、ビデオフィールドに検出ボックスが表示されます。
4. ボックスを選択すると、被写体をロックし、トラッキングを開始します。
 - 追跡が始まると、輪郭線のボックスが浮き上がります。
 - **Distance to Centerpoint（中心点までの距離）**が有効になっている場合、現在の距離が自動的に表示されます。
5. 必要に応じてFollowモードに切り替えます
 - 画面上のボタンまたは[Y] ショートカットキーを使用して、Subject Tracking（被写体の追跡）とFollow（フォロー）を切り替えます。
 - Track [追跡] - ジンバルは被写体をロックしたまま維持され、リモートパイロットが手動で飛行します。
 - Follow [フォロー] - ドローンはジンバルを被写体にロックし、自律的に被写体を追従します。

カスタムマーカー

カスタムマーカーの作成

マップビューを右クリックしてCreate Custom Marker [カスタムマーカーの作成] を選択すると、パイロットはカスタムマーカーを作成できます。カスタムマーカーを使用すると、リモートパイロットはドローンが飛行できるフライトポイントをマップ上に設定できます。Fly to Point（ポイント飛行）とは異なり、ドローンはカスタムマーカー作成直後に自動飛行を開始することはありません。カスタムマーカーが作成されると、マーカーがMap上に表示されます。カスタムマーカーをクリックすると、以下の詳細情報が表示されます。

- 説明（任意）
- マーカーの作成者
- マーカー作成時刻
- マーカーの住所
- マーカーの座標



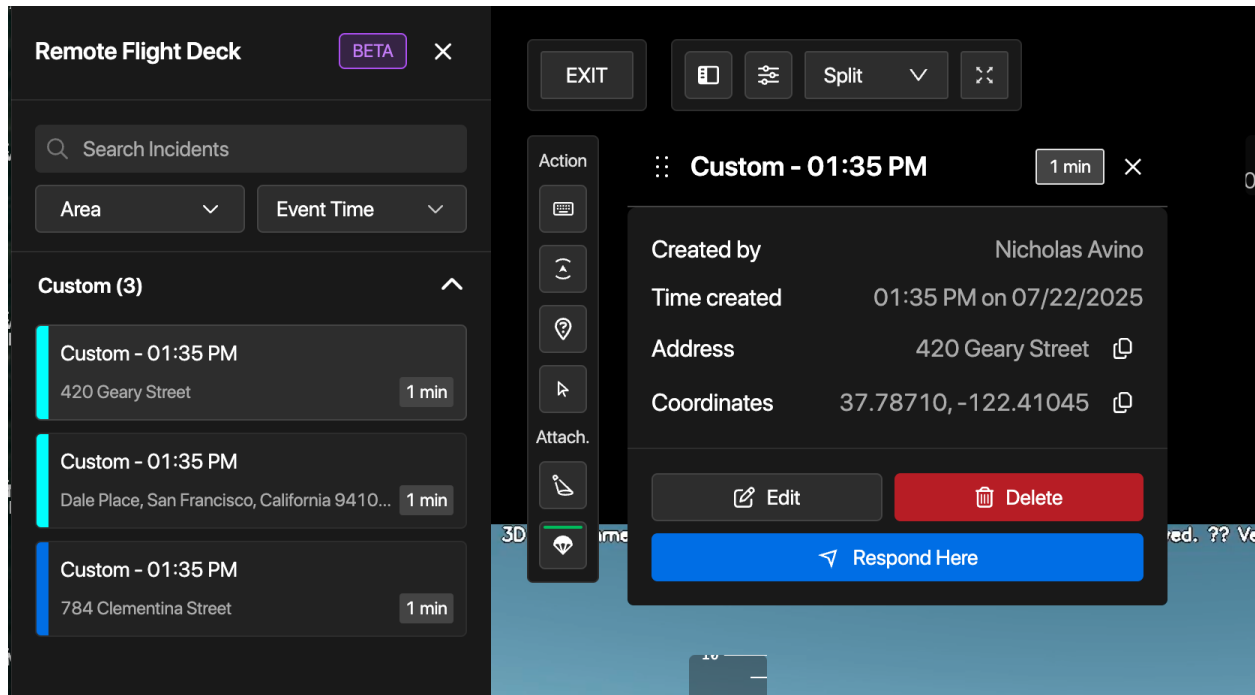
カスタムマーカーへの飛行と対応

カスタムマーカーに対応するには、リモートパイロットはマップビューもしくはインシデントパネルからカスタムマーカーを選択し、Respond Here [ここに対応] を選択します。ドローンはこの位置に対して自動的にFly to Point（ポイント飛行）を作成し、自律行動設定で定義されたミッション高度まで上昇または降下した後、カスタムマーカーまで自動的に飛行します。

マーカーからの隔離距離が設定されている場合、ドローンは最終目的地から0～400フィートの範囲で設定された距離を維持して停止します。

インシデントパネルの使用

リモートパイロットは、マーカーをクリックするか、リモートフライトデッキの左上隅にある設定の横にあるパネルアイコンを選択することで、インシデントパネルを表示できます。インシデントパネルでは、リモートパイロットはマーカーをリスト表示で確認できます。カスタムマーカーを選択すると、追加情報が表示され、リモートパイロットはマーカーの編集または削除を行うこともできます。



カスタムマーカの編集または削除

リモートパイロットは、マップビューもしくはインシデントパネルからカスタムマーカを選択し、Edit [編集] を選択してマーカ名の編集や任意の説明の追加を行うことができます。

カスタムマーカを削除するには、リモートパイロットはマップビューもしくはインシデントパネルからカスタムマーカを選択し、Delete [削除] を選択します。

カスタムマーカの移動

カスタムマーカへ応答する際、ドローンは自動的にFly to Point（ポイント飛行）を作成します。リモートパイロットは、このカスタムマーカに関連付けられたFly to Pointを移動できますが、カスタムマーカ自体を移動することはできません。

Keep-inおよびKeep-outジオフェンス

ジオフェンスの概要

ドックおよび遠隔操縦向けにマッピングされた組織のサイトには、Keep-in（立入許可）エリアとKeep-out（立入禁止）エリアとして設定可能なゾーン（ジオフェンス）が含まれます。ドローンはKeep-inジオフェンスエリアの外へ出ることはなく、またKeep-outジオフェンスエリア内へ進入することもあります。リモートパイロットは、サイトゾーンとそのジオフェンス適用状況について理解しておく必要があります。詳細については、「*Initialization [初期設定]*」>「*Configuring Sites [サイトの設定]*」を参照してください。

サイトゾーンにKeep-inおよびKeep-outエリアのジオフェンスが適用されている場合、それらはMap View上に表示されます。Keep-in（立入許可）のジオフェンスエリアは、塗りつぶしのない緑色の壁の境界線で、Keep-out（立入禁止）のジオフェンスエリアは、オレンジ色の壁境界線にオレンジ色の半透明の塗りつぶしで表示されます。

サイトゾーンがジオフェンスで制限されていない場合、リモートフライトデッキのマップビューに表示されず、ドローンは特定のエリアへの立入許可や立入禁止を行いません。

Keep-inジオフェンスゾーン

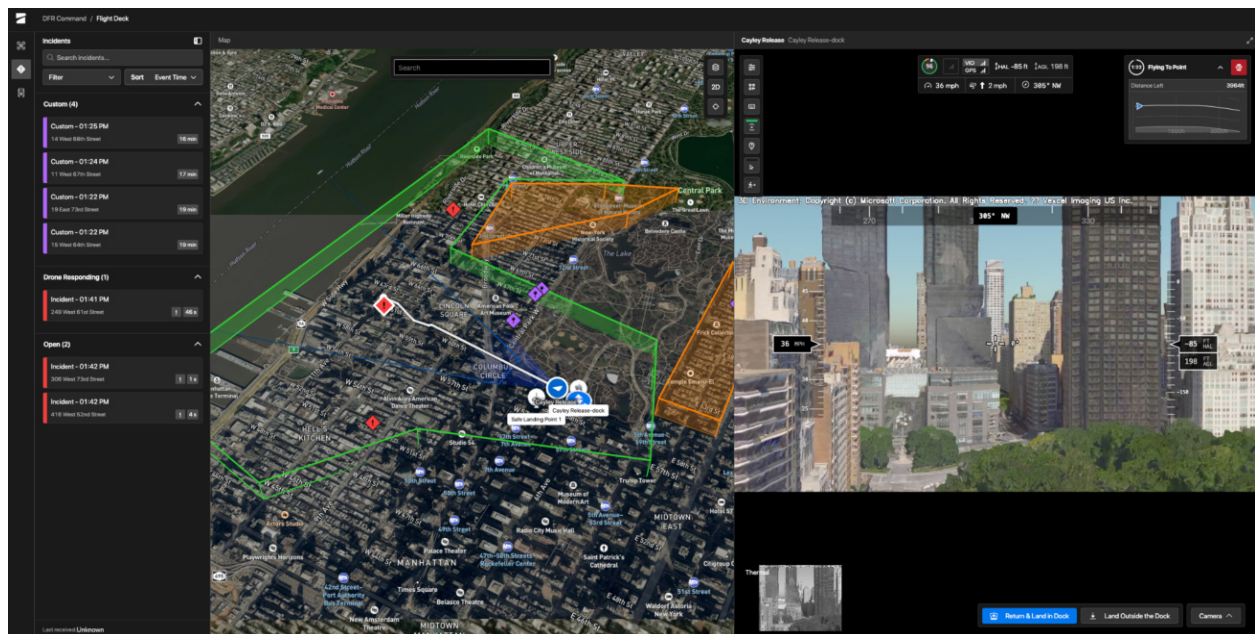
ジオフェンスが適用されている場合、ドローンはKeep-in (立入許可) ゾーン内で離陸し、立入許可ゾーンのジオフェンス境界から離脱することはありません。

リモートパイロットは、複数の立入許可ゾーンが重複する限り、それらのゾーン間を飛行することができます。ただし、それらのZoneが重なっており、かつ重複部分にドローンが一方の

Zoneから次のZoneへ通過できる最低15フィート（約4.6メートル）の空間が確保されている必要があります。重なっていない立入許可ゾーンを設定することは可能ですが、ドローンはそのゾーン間を飛行することはできません。

Fly To Point（ポイント飛行）が設定され、そのポイントがドローンが現在いる立入許可ゾーンの外側にあるか、立入禁止ゾーンの内側にある場合、ドローンは現在の立入許可ゾーン内で最も近いポイントへ飛行を試みます。Fly To Pointが重複のない別の立入許可内に設定された場合、ドローンはFly to Pointミッションの作成に失敗します。

Fly to Point（ポイント飛行）が設定され、飛行経路が立入禁止エリアと交差している場合、ドローンは立入禁止エリアを迂回して飛行し、Fly to Pointに到達します。



Keep-outジオフェンスゾーン

ジオフェンスが適用されている場合、ドローンは常にKeep-out (立入禁止) ゾーンの外側に留まります。

立入禁止ゾーンは常に立入許可ゾーン内に存在する必要があります。

- ドローンは立入許可ゾーンから決して離脱しないため、立入許可ゾーンの外に立入禁止ゾーンを追加するのは無駄なこととなります。サイトのジオフェンスの不要な複雑化を避けることを推奨します。

注意：サイトはKeep-out（立入禁止）ジオフェンスのみを設定することはできません。

最小幅およびジオフェンスのマージン

警告

衝突または制御不能になる可能性があります。

ドローンは、ジオフェンスの端から約3～6フィート（1～2 m）手前で停止します。そのため、Skydio Cloud 内で作成するサイトには、壁・床・天井の間隔が15フィート（5 m）未満となるような狭い通路を含むジオフェンスを設定してはなりません。そのような設定を行うと、通路内のすべてのエリアを安全に移動するためのスペースが不足し、ドローンが「行き詰まる」または操作不能に陥る可能性があります。リモートパイロットは、壁・床・天井間のスペースが15フィート（5 m）未満の狭いジオフェンス通路を通過しようとしてははいけません。詳細については、In-flight（飛行中）> Keep In / Keep Out Geofences（キープインおよびキープアウト ジオフェンス）> Minimum Width and Geofence Margins（最小幅およびジオフェンスのマージン）を参照してください。

ジオフェンスの境界は、側壁、床、天井を含む三次元空間に存在します。ドローンがジオフェンスの境界線（壁、床、天井）に到達すると、リモートパイロットに境界の端に到達したことが通知されます。ドローンは、ジオフェンス境界の端から約3～6フィート（1～2 m）手前で停止します。

飛行中/飛行準備中のジオフェンスの編集

リモートフライトデッキが起動中の状態でサイトジオフェンスに変更を加えた場合、変更内容はユーザーがリモートフライトデッキを終了し、再度起動するまで反映されません。Skydio Cloudのマップビューにはこれらの変更が反映される場合がありますが、ドローンが飛行後アップロード状態になるか、オンライン（飛行準備完了）状態に戻るまで、機体はこれらの変更を使用しません。機体がPost-flight Uploading状態に入るか、Online（飛行可能）状態へ戻った時点で、変更内容がリモートフライトデッキのマップビューに表示されるようになります。

地形変化がある環境での高度上限設定

ドローンが丘陵地、山岳地帯、または高低差のある自然地形に遭遇した場合、ドローンは対地高度（AGL）から一定の距離以内にある限り、地形に沿って上昇しながら飛行を継続できます。飛行可能な最大対地高度は、地域の規制当局および規制に基づく運用条件によって定められます。

ただし、フライトシステムには、1) ジオフェンス上限と 2) 高度上限という2つの設定があり、正しく設定されていない場合は丘陵地での飛行が制限される可能性があります。

ジオフェンス上限と高度上限は、離陸地点を基準とした固定高度であり、地形標高の変化は考慮されません。そのため、ドローンが丘を登るように飛行している場合、高地形を越える前に高度上限へ到達すると、飛行が制限される、または“停止した”状態になる可能性があります。

ただし、高度上限は飛行中にリアルタイムで変更可能であるのに対し、ジオフェンス上限は変更できないため、標高の高い地形での飛行時には高度上限を使用して高度を規制し、必要に応じて上限を調整することを推奨します。

ジオフェンスの上限高度を設定する際（ミッションプランニングの段階）には、運用環境の最高地点より上であり、かつ地上高（AGL）からの最大高度より下に設定することをお勧めします。リモートパイロットがジオフェンス上限と高度上限の両方を使用している場合、ジオフェンス上限が、設定が必要な可能性のある高度上限よりも高い位置に設定されていることを確認する必要があります。

注：フライトシステムのすべてのユーザーは、Skydio X10を操作する際には、常にJCAB、都道府県、その他の関連する中央政府の規制による航空法規制に従う必要があります。遠隔操縦者は、所属組織が定めた飛行高度の上限を超えて飛行してはなりません。組織が明確な高度制限を設けていない場合、リモートパイロットは許可されたAGL高度を超えて飛行してはなりません。リモートパイロットは、各国固有の規制や飛行承認の遵守のために高度を制御する際、ジオフェンス上限設定ではなく、高度上限設定を使用する必要があります。

ジオフェンス使用時のDockへの帰還

機体がドックに帰還する場合、もしくはSafe Landing Point（セーフランディングポイント）へ飛行する場合は、ドローンの現在位置からドックまでの直線経路を飛行します。直線経路が遮られている場合（立入禁止ゾーンなど）、ドローンはジオフェンスを越えずに最短経路でドックに帰還します。

指定された帰還高度がジオフェンス高度と両立しない場合、機体はジオフェンスゾーンの上方または下方を飛行する可能性があります。

Keep-out（立入禁止）ジオフェンスエリアの下方または上方を飛行する場合

⚠ 警告

衝突または制御不能になる可能性があります。

Skydioでは、フローティングジオフェンスを作成したり、ジオフェンスゾーンに不必要な複雑さを追加したりすることは推奨していません。複雑なジオフェンス環境を飛行する場合、リモートパイロットが航空交通、障害物、またはその他の飛行上の危険に遭遇したときに、ドローンを安全に操縦する能力が制限されます。Keep-out（立入禁止）のジオフェンスエリアの下や上空を飛行する場合、または複雑なジオフェンス環境で飛行する場合は、細心の注意を払う必要があります。

アタッチメントの使用

注：アタッチメントはドローンの重量を増加させるため、アタッチメントを使用していない場合でも、全体の飛行時間および飛行速度が低下します。さらに、アタッチメントを使用しているときは、X10バッテリーから電力が供給されます。そのため、リモートパイロットは、アタッチメントの電源をONにして飛行する場合、飛行時間が短くなることを想定する必要があります。

Speaker（スピーカー）

Speaker（スピーカー）アタッチメントを操作するには、リモートパイロットが飛行前にスピーカーの角度を設定する必要があります。

離陸後、リモートパイロットはSkydioリモートフライトデッキの飛行画面内でスピーカーアクションを選択できます。

ここから、事前録音された音声ファイルを再生でき、その音声はSpeakerを通じて放送されます。Speaker（スピーカー）アタッチメントには以下の3つの音声ファイルがあらかじめ保存されています。

- Siren (サイレン)
- Buzzer (ブザー)
- Evacuate (避難)

ユーザーが録音済みの音声ファイルをドローンのメディア用SDカードに追加することもできます。これを行うには、メディア用SDカードをドローンから取り外し、必要な音声ファイルを転送して、デバイスに挿入する必要があります。「audio_files」という名前のフォルダを探し、事前に録音した音声ファイルをそのフォルダに配置してください。転送が完了したら、メディア用SDカードをドローンに再度挿入します。リモートフライトデッキでスピーカーアタッチメントを選択すると、カスタム音声ファイルが表示されます。

Spotlight（スポットライト）

Spotlight アタッチメントを使用するには、Remote Pilot はまず飛行前に Spotlight の角度を設定しておく必要があります。

離陸後は、リモートフライトデッキ内の Attachments パネルにある Spotlight アイコンを選択することで、Spotlight のオン／オフを切り替えることができます。

注：詳細については、[安全ガイドライン（アタッチメント - Spotlight）](#) を参照してください。

NightSense（ナイトセンス）

NightSenseアタッチメントを使用するには、リモートパイロットが**Low Light Mode [低照度モード]** を**Sensing[センシング] 設定**で有効にしておく必要があります。

低照度モードを有効にした後、リモートフライトデッキの [アタッチメント] パネルで NightSenseアイコンを選択すると、NightSenseを制御できます。

NightSenseの設定は **Settings [設定] > Attachments [アタッチメント] > NightSense [ナイトセンス]** を選択することでアクセスできます。リモートパイロットは、低照度モードに入ったときにNightSenseを自動的に有効化するかどうかを設定できます。

NightSenseがアクティブでない限り、低照度モードを有効にすると障害物回避が無効になります。 NightSenseを使用せず低照度モードで飛行する場合（GPSが必要）、最高速度は45mph（20 m/s）です（無風、無降水、高空気密度などの理想的な条件で、アタッチメントなしで飛行する場合）。

NightSenseを有効にして低照度モードで飛行する場合、理想的な条件下での最高速度は18mph（8 m/s）です。リモートパイロットは、ドローンの最高速度、周囲の状況、コントローラーの感度を常に把握し、ミッションと環境に合わせてフライト設定を調整する必要があります。障害物回避なしで飛行すると、衝突のリスクが高まります。

注：詳細については、[安全ガイドライン（アタッチメント - NightSense）](#) を参照してください。

Parachute（パラシュート）

X10用Skydio Parachute（パラシュート）は、Skydio X10のフライトが意図的な着陸以外で終了する極めて稀なケースにおいて、地上の人々の安全を守るために作られたアタッチメントです。

Parachute（パラシュート）を搭載した状態での飛行の詳細については、[こちらのリソース](#)を参照してください。

注：Parachute（パラシュート）が誤って展開されるリスクはほとんどありません。ただし、パラシュートをドローンへ取り付ける際や、近接作業を行う際には、追加の安全対策として目の保護具を利用することを推奨します。

空域衝突回避

ADS-B

自動従属監視ブロードキャスト（ADS-B）は、近くにいる有人航空機の状況認識を可能にする監視技術です。

Skydio X10にはADS-B In受信機が搭載されており、有人航空機から送信されるADS-B Out信号を検出します。これにより、リモートフライトデッキは近くの航空交通をリアルタイムで確認し、操縦者が定義した接近範囲で航空交通が発生したときにアラートを発することができます。

マップビューで航空機にカーソルを合わせるかマウスを長押しすると、その航空機に関する詳細情報（高度や方位など）が表示されます。

リモートパイロットの周辺に、直ちに航空交通が表示されない場合があります。

- テレメトリバーの**FUS**アイコンを選択すると、ADS-B接続ステータスが表示され、リモートパイロットはADS-Bが接続されて機能しているかどうかを確認できます。

Safe State Maneuverの実施

リモートパイロットは、飛行経路が他の航空交通と競合する可能性がある場合、すべての有人航空機に進路を譲り、ドローンを安全に高度200フィート（約60 m）未満まで降下させる、および/または建物から50フィート（15 m）以内に移動させる必要があります。

マップビューで航空機にカーソルを合わせるかマウスを長押しすると、その航空機に関する詳細情報（高度や方位など）が表示されます。

警告

空中衝突により重傷や死亡事故が発生する危険性があります。

非協力的な有人航空機はADS-Bを送信しない可能性があります。これらの航空機はマップに表示されません。空域衝突の可能性を排除するため、リモートパイロットは常に状況認識を維持する必要があります。

Skydioドローン間の衝突回避（ベータ版）

同じ Site に属し、同じ Cloud 組織内で運用されている複数の Skydio X10 がある場合、それらの機体は自動的に相互デコンフリクト（衝突回避協調）を行います。

デコンフリクトが有効な状態では、リモートパイロットは他のドローン交通のために飛行が一時停止されたことを示す警告が表示される場合があります。この一時停止は通常 10～15 秒以内に解除されます。必要に応じて、リモートパイロットは一時停止をオーバーライドし、手動飛行を再開できます。

警告

空中衝突および重傷が発生する可能性があります。

ドローン同士のデコンフリクトによって自動的に飛行が一時停止している状態を手動で解除することは、空中衝突の重大なリスクを伴います。Skydio は、特に人の上空で運用している場合、デコンフリクトの一時停止を解除する操作は極力避けるよう強く推奨しています。詳細については、[*Inflight* (飛行中)] > [*Airspace Deconfliction* (空域の衝突回避調整)] > [*Skydio Drone-to-drone Deconfliction* (ドローン同士の衝突回避 - ベータ版)] を参照してください。

注：

- ドローン同士でデコンフリクションを行うためには、Dockが同一Site内に存在している必要があります。
- SiteあたりのDock数は6台までに制限されます。

他のUAS/UAVの航空交通との衝突回避

リモートパイロットは、飛行経路またはミッションが他のUAS/UAVの航空交通と競合する可能性がある場合、衝突を回避するため、状況認識を維持し、必要に応じて飛行を一時停止/停止し、ドローンを安全なエリアに移動・着陸させる責任を負います。

夜間飛行（降雨時）

この情報は *Preflight [飛行前] > Settings for Flying at Night/Flying in Precipitation [夜間飛行/降雨時飛行の設定]* でも確認できます。

NightSense使用時の夜間飛行

NightSense（ナイトセンス）を使用して夜間飛行を行う場合、リモートパイロットは以下を徹底してください。

- **Low Light Mode [低照度モード] を有効にする** - センシングメニューで低照度モードを有効にします。
- デフォルトでは、低照度モードに移行するとNightSenseが自動的にオンになります。NightSenseは左側サイドバーのAttachment Panelから手動で操作することもできます。
- フライトの設定を行うには、**Attachments [アタッチメント] > NightSense settings [NightSense設定]** に移動します。
- Skydio X10で**ストロボライトを有効化**し、他の航空機からの視認性を維持します。
- **Tip（ポイント）：サーマルカメラおよびMap Viewを使用することで、低照度環境や夜間において、カラーカメラが十分に機能しない場合でも、状況認識の向上やミッション遂行に役立ちます。**
- **Tip（ポイント）：ARストリートオーバーレイとマーカーARを使用すると、リモートパイロットが夜間や視界の悪い状況で飛行しているときに状況認識を確保できます。**

注：詳細については、安全ガイドライン（アタッチメント - NightSense）を参照してください。

NightSense未使用時の夜間飛行

NightSenseを使用せずに 夜間飛行を行う場合、リモートパイロットは以下を徹底してください：

- **Low Light Mode [低照度モード] を有効にする** - センシングメニューで低照度モードを有効にします。
- **障害物を回避する** - NightSenseを使用せず低照度モードで飛行する場合、障害物回避は無効になります。ドローンを操縦するときは特に注意が必要です。リモートパイロットは、常に環境内の障害物に注意する必要があります。
- テレメトリデータおよびシステムステータスを監視し、飛行中は**強いGPS信号を維持してください**。ドローンが大型構造物の近くや下方にいる場合、または空が十分に見えない環境で飛行している場合、GPS信号が弱くなる可能性があります。
- 他の航空機がSkydio X10を視認できるよう、**ストロボライト**を点灯してください。
- **Tip（ポイント）：**サーマルカメラおよびMap Viewを使用することで、低照度環境や夜間において、カラーカメラが十分に機能しない場合でも、状況認識の向上やミッション遂行に役立ちます。
- **Tip（ポイント）：**ARストリートオーバーレイとマーカーARを使用すると、リモートパイロットが夜間や視界の悪い状況で飛行しているときに状況認識を確保できます。

降雨時のNightSenseを使用した夜間飛行（NightSenseの無効化）

降水環境下でNightSense装着状態のまま夜間飛行を行う場合、リモートパイロットは以下を実施してください。

- **Low Light Mode [低照度モード] を有効にする** - センシングメニューで低照度モードを有効にします。
- **NightSenseを無効にする** - 降雨時に飛行する場合はNightSenseを有効にしないでください。NightSenseを装着した状態で飛行することは可能ですが、降水環境では有効化しないでください。
- **障害物を回避する** - NightSenseを使用せず低照度モードで飛行する場合、障害物回避は無効になります。ドローンを操縦するときは特に注意が必要です。リモートパイロットは、常に環境内の障害物に注意する必要があります。
- テレメトリデータおよびシステムステータスを監視し、飛行中は**強いGPS信号を維持してください**。ドローンが大型構造物の近くや下方にいる場合、または空が十分に見えない環境で飛行している場合、GPS信号が弱くなる可能性があります。
- 他の航空機がSkydio X10を視認できるよう、**ストロボライト**を点灯してください。
- **Tip（ポイント）**：ARストリートオーバーレイとマーカーARを使用すると、リモートパイロットが夜間や視界の悪い状況で飛行しているときに状況認識を確保できます。

降雨時のNightSenseを使用しない夜間飛行

降水環境下でNightSenseを使用せずに夜間飛行を行う場合、リモートパイロットは以下を実施してください。

- **Low Light Mode [低照度モード] を有効にする** - センシングメニューで低照度モードを有効にします。
- **障害物を回避する** - NightSenseを使用せず低照度モードで飛行する場合、障害物回避は無効になります。ドローンを操縦するときは特に注意が必要です。リモートパイロットは、常に環境内の障害物に注意する必要があります。
- テレメトリデータおよびシステムステータスを監視し、飛行中は**強いGPS信号を維持してください**。ドローンが大型構造物の近くや下方にいる場合、または空が十分に見えない環境で飛行している場合、GPS信号が弱くなる可能性があります。
- 他の航空機がSkydio X10を視認できるよう、**ストロボライト**を点灯してください。
- **Tip（ポイント）**：ARストリートオーバーレイとマーカーARを使用すると、リモートパイロットが夜間や視界の悪い状況で飛行しているときに状況認識を確保できます。

警告

衝突および重傷が発生する可能性があります。

NightSenseがアクティブでない限り、低照度モードを有効にすると障害物回避が無効になります。NightSenseを使用せず低照度モードで飛行する場合（GPSが必要）、最高速度は45mph（20 m/s）です（無風、無降水、高空気密度などの理想的な条件で、アタッチメントなしで飛行する場合）。

⚠ 警告

NightSenseを有効にして低照度モードで飛行する場合、理想的な条件下での最高速度は18mph（8 m/s）です。リモートパイロットは、ドローンの最高速度、周囲の状況、コントローラーの感度を常に把握し、ミッションと環境に合わせてフライト設定を調整する必要があります。障害物回避なしで飛行すると、衝突のリスクが高まります。

降雨時の飛行（日中）

日中に**降水環境下**で飛行する場合、リモートパイロットは以下を実施してください。

- **障害物回避を無効にする** - 降雨時に飛行する場合は障害物回避を無効にします。
- **障害物を回避する** - NightSenseを使用せず低照度モードで飛行する場合、障害物回避は無効になります。ドローンを操縦するときは特に注意が必要です。リモートパイロットは、常に環境内の障害物に注意する必要があります。
- **GPSとVIOの状態を監視する** - 障害物回避が無効の場合、ドローンはGPSナビゲーションを主なナビゲーションソースとして使用します。GPSの信号が弱くなった場合、ドローンはVIOにフォールバックします（健全な場合）。障害物回避を無効にして飛行する場合（降雨時）、リモートパイロットは両方のナビゲーションソースを監視する必要があります。
- 他の航空機がSkydio X10を視認できるよう、**ストロボライト**を点灯してください。
- **Tip（ポイント）**：ARストリートオーバーレイとマーカーARを使用すると、リモートパイロットが夜間や視界の悪い状況で飛行しているときに状況認識を確保できます。

飛行制御の引き継ぎ (Commandeering a Flight)

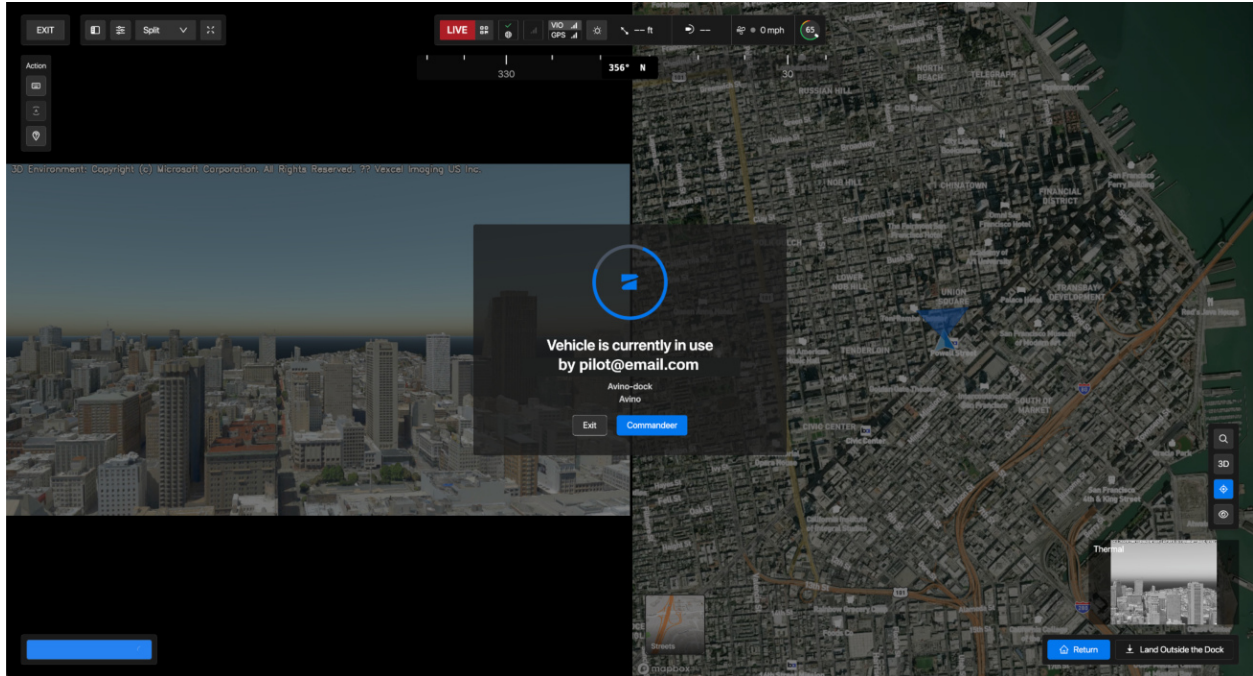
リモートパイロットは、組織内でアクティブに飛行しているドローンの操縦を引き継ぐ（制御権を取得する）ことができます。リモートパイロットが現在別のフライトシステムを操作していない場合は、ライブストリームから制御権を取得したり、Skydio Cloudのフライトシステムページから制御権を取得したりできます。

ライブストリームから制御権を取得する

ライブストリームを表示中、リモートパイロットは「Take Control」を選択することで、このドローンの制御を取得できます。

Skydio Cloudのフライトシステムページから制御権を取得する

Flight System ページから「Fly Now」を選択すると、すでに飛行中のドローンをの制御を引き継げます。リモートフライトデッキに入ると「Take Control」を実行するよう求められます。

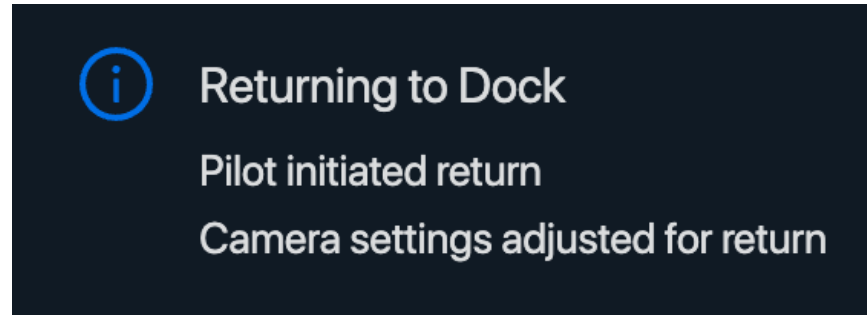


帰還と着陸

Dock への帰還着陸（手動）

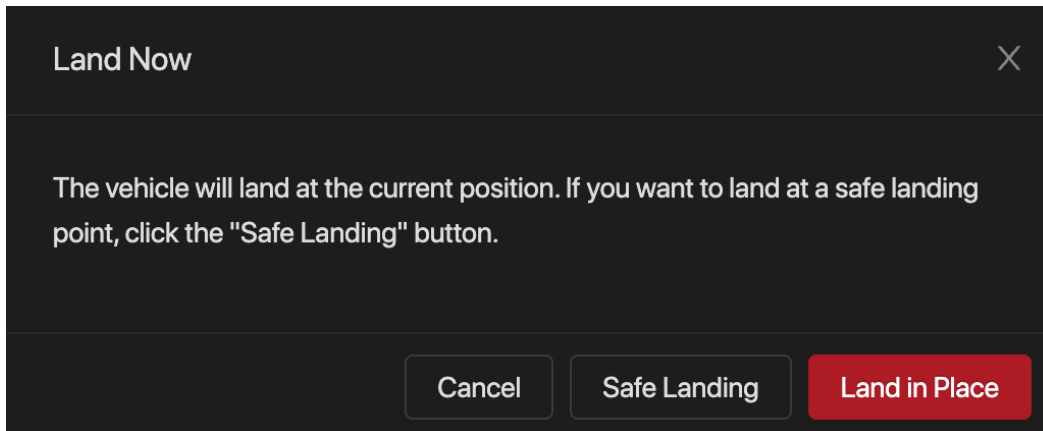
- リモートパイロットが「Return & Land in Dock」を選択すると、ドローンは Return Height (帰還高度) まで上昇または下降し、Settings [設定] > Return [帰還] で設定された動作に従って Dock へ自動帰還し着陸します。
- ドローンが Dock に近づくと、Dock の検出と着陸を最適化するためにカメラの設定が調整されることがあります。
- ドローンが最初の試みでドックに着陸できない場合（例：強風などの環境要因のため）、最大10回の着陸を試みます。その後、安全着陸地点（セーフランディングポイント）に自動着陸を試みます。
- ドックに着陸できない場合、ドローンは安全着陸地点（セーフランディングポイント）に着陸します。または、パイロットが安全なエリア上でホバリングさせ、「Land in Place」を選択してその場に着陸させることができます。

- リモートパイロットは、ドローンが帰還することをDock運用エリア内のすべての人へ通知する必要があります。



その場で着陸（手動）

- リモートパイロットが**Land in Place [その場に着陸]**を選択した場合、その場に着陸するか、Safe Landing Point（セーフランディングポイント）に着地するかを選択できます。
- X10に**Land in Place [その場で着陸（手動）]**するように指示すると、X10は横方向の動きなしで下降します。着陸時、パイロットはキーボードのWASDキーを使用してドローンを微調整できます。
- Land in Place時、ドローンは水平方向へ移動することなく、真下へ降下してその場に着陸します。



セーフランディングポイント（手動）

- リモートパイロットが Land in Place [その場に着陸] を選択した場合、その場に着陸するか、Safe Landing Point（セーフランディングポイント）に着地するかを選択できます。
- X10にセーフランディングポイントに着陸するよう命令すると、X10は指定された帰還高度まで上昇または下降し、セーフランディングポイントに戻って自動的に着陸します。着陸時、パイロットはキーボードのWASDキーを使用してドローンを微調整できます。
- 何らかの理由でSafe Landing Point（セーフランディングポイント）に着陸できない場合、ドローンはSmart Landing (スマート着陸) を実行します。

セーフランディングポイント（自動）

- セーフランディングポイントは、サイトゾーンに追加できる事前設定の着陸エリアです。これは、そのサイト内のすべてのドックに適用されます。セーフランディングポイントの設定方法については、*Initialization [初期設定]* > *Safe Landing Points [セーフランディングポイント]* を参照してください。
- Dockの電源喪失やネットワーク喪失などの異常状態により、ドローンがDockへ着陸できない場合、ドローンは代わりに近くのセーフランディングポイントに自律的に着陸し

ます。そのため、すべてのDock付近にセーフランディングポイントを設置することを推奨します。

スマート着陸（自動）

- ドローンがドックまたはセーフランディングポイントに着陸できない場合、スマート着陸を試みます。
- 着陸の最終段階では X10 の障害物回避は無効になります。しかし、着陸前に障害物回避が有効になっていた場合、ドローンは最終降下時に平坦な場所へ寄せる動作を行い、障害物を避けようとします。一方、着陸前に障害物回避が無効になっていた場合、最終降下時に障害物、段差、不整地などを回避しません。そのため、障害物回避を無効にした状態でDock外へ着陸する場合は、X10が平坦な地表上に位置するよう誘導することが重要です。

着陸のキャンセル

- 着陸をキャンセルするには、リモートパイロットはCancel Landing [着陸をキャンセル] を選択します。

注：ドローンがDock外に着陸した場合は、人の手で回収してDock内に戻す必要があります。

位置ずれ着陸（Unaligned Landings）

- ドローンがDockプラットフォームの正しくない位置に着陸した場合、Dockに正しく着陸できなかったことを知らせるメッセージがリモートフライトデックに表示されます。
- リモートパイロットは、Dock点検カメラを使用して、ドローンが完全に見えており、かつDockプラットフォーム上で水平になっているかどうかを確認する必要があります。

- それらの条件が満たされていて、安全な離陸が可能であれば、リモートパイロットは離陸を試みて着陸を再試行できます。
- ドローンが完全に視認できない場合、Dockプラットフォーム上で水平でない場合、障害物に遮られている場合、またはその他の理由で安全に離陸できない場合は、ドローンを物理的に回収し、Dock内へ戻す必要があります。

バッテリー低下時の動作

バッテリーインジケータは、飛行中にドローンの高度と帰還地点からの距離に基づいて**動的に更新**されます。リモートパイロットは、インジケータを監視して、バッテリーの残量を把握してください。

- 飛行に使用可能なバッテリー
- 帰還に必要なバッテリー（黄色部分）
- 着陸に必要なバッテリー（赤色部分）

Skydio X10 は、ドックからの高度と距離を評価し、帰還して着陸するために必要な最低限のバッテリー量になった時点で自動的に帰還を開始します。**この時点では、リモートパイロットは帰還開始を許可することを強く推奨します。**

- 黄色の枠線とともに、「Returning to Dock due to low battery（**バッテリー残量が少ないためDockに帰還します**）」というメッセージが表示されます。

ただし、必要に応じて、リモートパイロットは帰還をキャンセルし、後で再度帰還を開始することができます。

- 再開が遅すぎる場合、バッテリー不足により、ドローンがDockへ到達する前に着陸する可能性があります。

警告

重傷、物的損害、または航空機の損失が発生する可能性があります。

帰還バッテリー量に達した際、リモートパイロットは自己責任において自動着陸の中止または帰還の遅延を選択できます。ドローンの紛失および/またはその結果生じる可能性のある重大な身体的傷害や物的損害については、リモートパイロットが単独で責任を負います。詳細については、Inflight [飛行中] > Low Battery Behavior [バッテリー低下時の動作] を参照してください。

注：飛行中、リモートパイロットは、リモートフライトデッキで、常にバッテリー残量、信号品質、その他の飛行中の通知に関するアラートをを確認する必要があります。

現場でのバッテリー交換（On-Scene Battery Replacement）

現場でのバッテリー交換により、リモートパイロットはDock外へ着陸し、地上チームメンバーによるバッテリー交換後、飛行を再開して、ミッション完了後にDockへ帰還・着陸できます。

- 長時間のインシデント対応時における現場運用時間を延長できます。
- Skydio X10は、セルラーLTE接続と、気圧データを含むDock由来のテレメトリを使用し、安全にミッションを続行し、後でDockに戻ります。

注：この機能を使用する前に、セットアップフライトが正常に完了している必要があります。

要件

- 運用中は、ドローン上でセルラーLTEを有効にしておく必要があります。
- バッテリー交換後にDockへ帰還してDock内へ着陸する場合は、**Dockバッテリーが必要です。**
 - 標準のX10バッテリー（Dock用以外のバッテリー）と互換性がありますが、Skydio X10はDockに最も近いセーフランディングポイントに戻ります（Dockに直接着陸することはありません）。
 - Dock用以外のバッテリーが挿入された場合、帰還が開始されるとリモートパイロットにアラートが通知されます。
 - ドローンは、シリアル番号パターン照合によりバッテリー種別を自動識別します。
- バッテリーは通常の動作温度範囲内でなければなりません。極端に低温または高温のバッテリーは取り付けないでください。
- 現場から再離陸する場合、離陸地点は**着陸地点の近く**であり、周囲が見通し良好かつ障害物のない環境である必要があります。

注：セルラー LTE が失われた場合、特に地上着陸地点が無線またはセルラー通信範囲の端にある場合、再離陸後に再接続できなくなる可能性があります。

運用上の注意事項

リモートパイロットは、選択した地上の着陸地点にドローンを手動で着陸させる必要があります。自律的な地上着陸には対応していないため、手動での操作が必要です。

複数回の現場バッテリー交換に対応しており、混在シーケンスも可能ですが、Dockバッテリーの使用を推奨します。（例：Dockバッテリー → 非Dockバッテリー → Dockバッテリー）

現場で新しいバッテリーを装着した後、一時的に「**Return to Dock (RTD) Unavailable**（ドックへの帰還ができません）」と表示される場合があります。この表示は、ドローンが前方移動を開始すると自動的に解除されます。

インターネット接続が弱い、または接続がない場所にドローンが着陸した場合、操作を再開できない可能性があります。

- 大型構造物の背後や都市峡谷の奥深くなど、セルラー通信が制限される可能性のある場所への着陸は避けてください。

正確な気圧データは、以下のために必要です。

- Dockへ帰還するための正しい高度の決定
- 安全なセーフランディングポイントの特定
- 混在バッテリーシーケンスの処理

Dock側の気圧計が故障している場合、地上から再離陸後に、ドローンが正しい帰還高度を計算できない可能性があります。

制限事項

- Dock充電器を使用せず地上から離陸する場合、暗号化機能は一時的に利用できません。
- ドローンはDockのバッテリーが使用されている場合にのみDockに戻ります。それ以外の場合は、Dockに最も近いセーフランディングポイントに戻ります。
- 期待される帰還動作および安定した接続性を維持するため、離陸地点は現場着陸地点から数メートル以内である必要があります。

飛行中のVIOまたはGPSの喪失

Skydio X10がVIO信号を失った場合、ドローンはGPSを使用して飛行を継続します。視覚的なナビゲーションを必要とする操作は無効になります。

Skydio X10がGPS信号を喪失した場合は、ビジョンシステムを使用して飛行を継続します。GPSを必要とするアクションは無効になります。

単一のナビゲーションソースのみを使用して飛行する場合、リモートパイロットは十分に注意する必要があります。ドローンがVIOとGPSの両方のナビゲーションソースを失った場合、緊急着陸を開始します。 *Contingency Protocols and Behaviors* [不測の事態に関するプロトコルと対応] > *Lost VIO and GPS* [VIOおよびGPSの喪失] を参照してください。

不測の事態に関するプロトコルと対応

飛行中、リモートパイロットは、リモートフライトデッキで、バッテリー残量、信号品質、その他の飛行中の通知に関するアラートを常に注視してください。

バッテリー残量の低下

警告

重傷または機体損失が発生する可能性があります。

バッテリー残量が非常に少ない状態でドローン进行操作すると、飛行中に電力を失い、制御不能な降下や重大な人身傷害につながる可能性があります。

リモートパイロットが**ドローンのバッテリー残量低下**による自動Dock着陸をキャンセルして飛行を続けた場合、ドローンの現在のバッテリー状況について、以下のような通知が表示されます。

1. Return Battery Capacity Reached（帰還必要バッテリーに到達）
2. Landing Soon（まもなく着陸）
3. Landing（着陸）

Return Battery Capacity Reached（帰還必要バッテリーに到達）

現在の気象条件やアタッチメントの使用状況などを踏まえると、ドローンは帰還して着陸するために必要な最低限のバッテリーしか残っていない状態です。**この段階で帰還を遅らせると、ドローンがDockへ到達するために十分なバッテリー残量を維持できない可能性があります。**



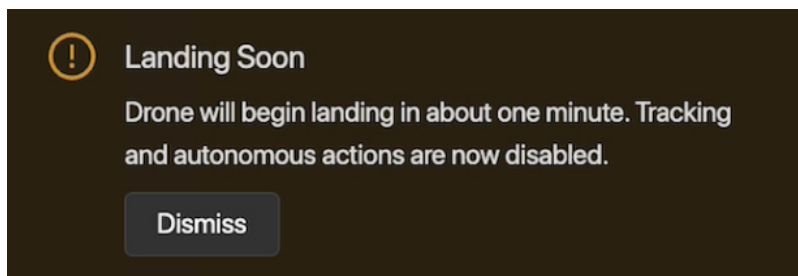
Return Battery Capacity Reached

Continued flight will leave insufficient capacity to return and land.

Dismiss

Landing Soon（まもなく着陸）

飛行は続行されますが、約1分後にその場での着陸が始まることをリモートパイロットに警告しています。Fly to Point（ポイント飛行）やDockへの帰還などの自律アクションは無効になります。リモートパイロットは飛行を継続することもできますが、**安全な場所へドローンを移動し、速やかに着陸させることを強く推奨します。**



Landing（着陸）

バッテリー残量が飛行継続に必要なレベルを下回ったため、ドローンは平坦で障害物のない着陸地点を探し始めます。ドローンはその場所に着陸しますが、最も平らな場所に着陸するために若干の調整を行う場合があります。リモートパイロットは多少の微調整を行うことができます。ドローンは指定された帰還場所には戻りません。

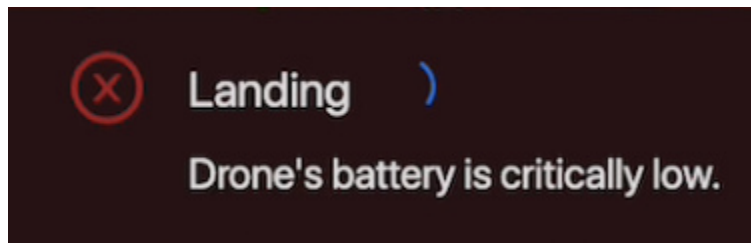
ドローンが危険なエリア（例：水面、交通区域）へ降下している場合、リモートパイロットは着陸をキャンセルし、より安全な場所へ迅速に移動させた後、着陸を再開できます。

ドローンがDock方向へ降下している場合、一部の状況では、着陸可能な条件を検出すると、自動的にDockへの着陸を試みることがあります。

⚠ 警告

衝突および機器の損傷が発生する可能性があります。

障害物回避機能が無効になっている場合、ドローンは平坦な着陸面を検出または識別せずに下降して着陸します。



接続の切断

⚠ 注意

制御不能な着陸または機体喪失のリスクがあります。 飛行前に、Lost Connection Return Behaviors（接続切断時の帰還動作）が正しく設定されていることを必ず確認してください。この重要な手順により、通信が途切れた場合でも、ドローンが安全に帰還し、アクセス可能な場所へ着陸できるようになります。

Skydio X10がミッション中にSL接続および5G接続の両方を喪失した場合、自動的にDockへ帰還します。

リモートパイロットは、**Remote Flight Deck [リモートフライトデッキ] > Settings [設定] > Return [帰還] > Lost Connection [接続喪失]** または **Cloud [クラウド] > Settings [設定] > Flight Settings [フライト設定] > Lost Connection [接続喪失]** に移動して、ドローンが帰還を開始する前にホバリングする時間を設定する必要があります。

- スライダーを使用して、0～180秒（デフォルト10秒）の遅延を設定できます。
- この遅延時間により、ドローンが帰還を開始する前に接続を再確立するための時間を確保できます。

Dock帰還後：

- Skydio X10は最大30秒間、再接続を試行します。
- この間に接続が復旧した場合、ドローンはDockへ着陸します。
- 接続が回復しない場合、ドローンは最も近いSafe Landing Point（セーフランディングポイント）に着陸します。

注：*Dockでの再接続猶予時間（30秒）は固定されており、変更できません。*



Skydio X10には、ドローンとDock間専用のSkydio Connect SL接続も存在します。この接続が中断された場合、ドローンはDockに着陸できず、最も近いセーフランディングポイント（利用可能な場合）に着陸しようとします。Safe Landing Point（セーフランディングポイント）がない場合、ドローンはスマート着陸を行います。

RPICがドローンとの接続を喪失した場合

RPICがドローンとの接続を失い（例：コンピューターのクラッシュ、ブラウザの障害、インターネットの停止、停電、システムのフリーズ、またはその他の障害）、ドローン进行操作できなくなった場合、ドローンは通信途絶時の動作（**Remote Flight Deck** [リモートフライトデッキ] > **Settings** [設定] > **Return/Lost Connection** [帰還/接続切断] で設定）に従います。

緊急着陸

VIOおよびGPSの喪失

ドローンがVIOとGPSの両方を失った場合、Attitude Modeに入り、即座にEmergency Landing (緊急着陸) を開始します。

Attitude Mode（アティチュードモード）では、ドローンは位置を保持できず、機体姿勢のみを維持する状態になり、風に流される可能性があります。そのままゆっくりと降下し、着陸するまで下降を続けます。

この状態では、リモートパイロットはリモートフライトデッキからドローンを制御できません。ただし、パラシュートが装着されている場合、VIOとGPSの喪失による緊急着陸時に手動でパラシュートを展開することができます。

VIOまたはGPSが回復すると、ドローンは姿勢モードから回復し、ドローンの制御権がパイロットに戻ります。

システムエラー

まれに、ドローンで回復不能なSystem Errorが発生した場合、ドローンはAttitude Modeへ移行し、直ちに緊急着陸を開始します。

Attitude Mode（アティチュードモード）では、ドローンは位置を保持できず、機体姿勢のみを維持する状態になり、風に流される可能性があります。

ドローンは着陸するまでゆっくりと降下を開始します。この緊急着陸状態では、パイロットはリモートフライトデッキからドローンを制御できません。パラシュートが装着されている場合でも、この状態では手動展開できない可能性があります。

⚠ 危険

緊急着陸時に重傷または死亡事故が発生する可能性があります。

ドローンがAttitude Mode（アティチュードモード）に入ると、パイロットの操作なしに自動で降下し、緊急着陸を行います。緊急着陸はキャンセルできません。衝突や重大な傷害のリスクを低減するため、単一のナビゲーションソースで運用する際は細心の注意を払ってください。詳細については、[Inflight（飛行中）]>[Emergency Landing（緊急着陸）]を参照してください。

⚠ 警告

緊急降下中に重傷または物的損害が発生する可能性があります。

パラシュートアタッチメントは、異常な飛行状態を検知すると自動的に展開するように設計されています。リモートパイロットは、安全かつ望ましいと判断した場合、手動でパラシュートを展開することもできます。システムエラーによる緊急着陸の場合には、パラ

⚠ 警告

シュートが展開できない場合があります。詳細については、[*Inflight* (飛行中)] > [*Emergency Landing* (緊急着陸)] を参照してください。

飛行中にDockの電力が失われた場合

飛行中にDockの電源が失われた場合でも、ドローンが安定したSkydio Connect 5G接続を維持している場合、またはExternal Radio（外部アンテナ）が独立電源で動作しており、ドローンがExternal Radioの通信範囲内にある場合、飛行を継続できます。

飛行中にDockの電力が失われ、ドローンに安定したSkydio Connect 5GまたはSL接続がない場合、ドローンは直ちに接続切断時のプロトコルに従います。外部アンテナの電力がDockから供給されている場合、飛行中にDockの電力が失われると、外部アンテナの電力も失われます。

帰還時、ドローンはDock上空でホバリングし、再接続を待機します。ドローンが再接続されると、ドローンはDockに着陸します。ドローンが再接続されない場合、ドローンは現在の位置に最も近いセーフランディングポイント（存在する場合）に移動し、そこに着陸します。Safe Landing Point（セーフランディングポイント）が存在しない場合（またはドローンにセーフランディングポイントに到達するのに十分なバッテリーがない場合）、ドローンは近くでスマート着陸を試みます。

Dockの緊急停止が作動した場合

飛行中に緊急停止が作動しても、フライトは中断されません。帰還時に、ドローンはDockの上でホバリングします。緊急停止が作動したときにDockが完全に開いていた場合、Dockは開い

たままとなり、ドローンは帰還時にDockへの着陸を試みます。そうでない場合、Dockは閉じたままであるため、ドローンは現在の位置に最も近いSafe Landing Point（セーフランディングポイント）に移動し、そこに着陸します。Safe Landing Point（セーフランディングポイント）が存在しない場合（またはドローンにセーフランディングポイントに到達するのに十分なバッテリーがない場合）、ドローンは近くでスマート着陸を試みます。

緊急停止が作動した場合、次にフライトシステムを使用する前にDockをリセットする必要があります。詳細については、*Flight System Overview* [フライトシステムの概要] > *Dock* > *Dock Emergency Stop* [Dockの緊急停止]を参照してください。

飛行後

概要

飛行が完了すると、システムは自動的に飛行後処理シーケンスに移行します。この段階では、着陸が成功したことを確認し、データとメディアがアップロードされたことを確認し、重要な情報を閲覧または共有することに重点を置きます。

リモートパイロットが次の離陸の準備をしている場合でも、その日の運用を終えようとしている場合でも、飛行後のタスクは、システムが正常で、データが保存され、ミッションの準備が整っていることを確認するのに役立ちます。

このセクションでは、以下のタスクについて説明します。

1. Postflight Inspection - 飛行後の点検
2. システムステータスの確認
3. フライトデータへのアクセス（メディアとフライトレポート）
4. メンテナンス

飛行後の点検

着陸

着陸後、リモートパイロットは現場にいるすべてのフライトクルーメンバーに通知する必要があります。

ドローンがDockに正しく格納されると、システムは充電と飛行データのアップロードを開始します。組織でMedia Syncをご利用の場合、この時点でメディアもアップロードされます。

- 別のフライトを開始するには、Dockが完全に閉じて飛行後のタスクが完了するまでお待ちください。
- メディア同期が完了する前に別のフライトが開始された場合、システムは**アップロードを一時停止**し、次の着陸後に**自動的に再開**します。
- ドローンを取り外すには、Dockが完全に閉まるまで待ってから、再度開いてドローンを取り外してください。

リモートパイロットは、内部および外部のDockカメラを使用して、バッテリーが正しく装着されていること、充電が開始されていること、周囲の環境が正常であることを確認する必要があります。

Dock 着陸の種類に関する詳細は、*Inflight [飛行中] > Returning and Landing [帰還と着陸]* のセクションに記載されています。

システムステータスの確認

リモートパイロットは、**フライトシステムページ**と**デバイスページ**を使用して、フライトシステムが健全で正常に動作していることを確認できます。飛行中に発生した接続障害、ハードウェア障害、その他のエラーは、システムステータスチェック時に確認できます。

問題が発見された場合は、組織の標準報告手順に従って報告する必要があります。

事故報告要件

事故が発生した場合、操縦者はJCABのUAS運用に関わる事故および重大インシデントの報告手順に従わなければなりません。

インテグレーションアップロードの確認

管理者は**フライトレポートページ**を使用して、Axon Evidenceなどのインテグレーションへのデータアップロード状況を確認できます。

組織管理者は、Axon Settings内のAxon Credentialカードを更新することで、どの機能が有効になっているかを確認し、システム状態を検証できます。

内部プロセスの完了

リモートパイロットは、所属組織の標準作業手順書（SOP）で義務付けられている飛行後の追加ワークフローや書類作成を完了する必要があります。

これらの要件は、政府機関のポリシー、免除の遵守、またはミッション種別によって異なる場合があります。

フライトデータへのアクセス

Cloud User、Remote Pilot、およびOrg Adminは、Skydio Cloud左側サイドバー内のMedia [メディア] およびReports [レポート] メニューから、同期済みメディアおよび飛行ログへアクセスできます。

Media（メディア）

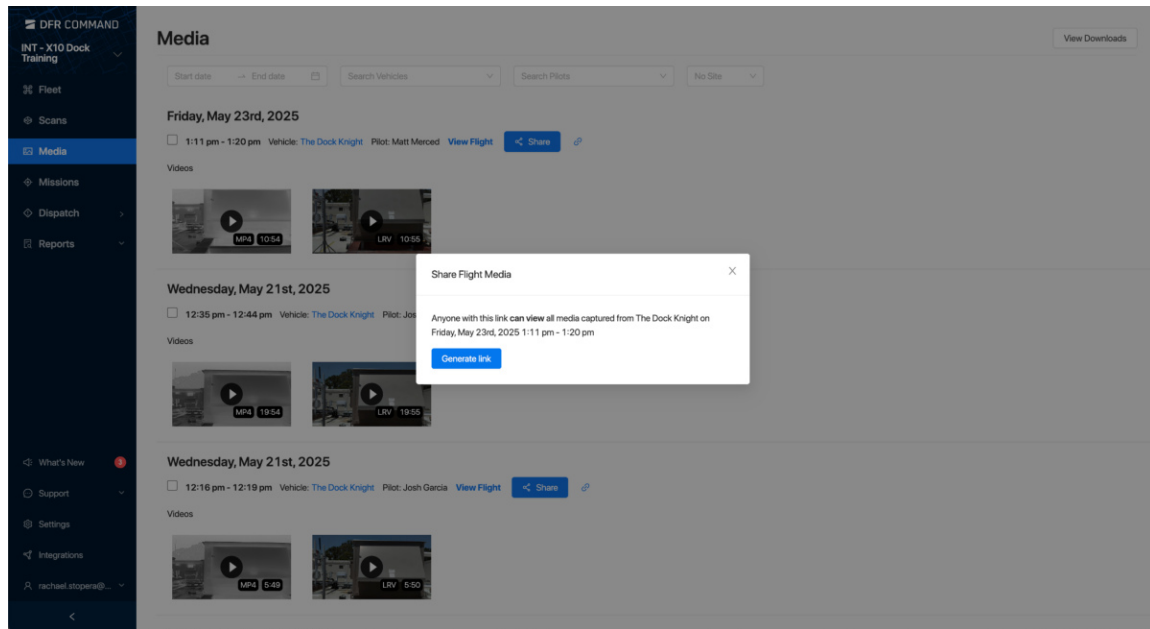
飛行中に取得された画像および動画の概要を表示します。

ユーザーは**メディアを検索**し、日付、機体、パイロット、サイトでフィルタリングできます。

Share [共有] ボタンを使用すると、ユーザーは公開リンクを生成できます。リンクが生成された後でも、有効期限を変更できます。

- デフォルトでは、選択した飛行のすべてのメディアが24時間閲覧可能です。

必要に応じて、この画面からリンクを無効化することもできます。



チェックボックスを選択して選択したメディアを**ダウンロード**または**削除**できます。

View Flight[フライトを表示]を選択すると、以下を確認できます。

- フライトの動画
- テレメトリおよび飛行詳細（速度、バッテリー残量、緯度・経度）
- フライトシステムページ（時刻、飛行時間、パイロット、フライトシステム詳細）

Reports（レポート）

クラウドユーザー、リモートパイロット、組織管理者は**レポート**を表示できます。ドロップダウンメニュー内では、ユーザーは以下を表示できます。

- Summary（概要）
- Activity（アクティビティ）
- Flights（フライト）
- アラート（Alerts）

Summary（概要）

Summary[概要] メニューには、組織全体のフライトアクティビティのダッシュボードビューが表示されます。画面上部の日付設定により、特定期間の統計情報を検索できます。

以下の主要パフォーマンス指標（KPI）が含まれます。

- 総飛行回数および累積飛行時間
- アクティブなパイロット数およびドローン数
- 1日あたりの平均飛行回数、平均飛行時間、およびパイロットあたりの平均飛行時間
- 飛行傾向およびピーク利用日を可視化する日別飛行分布チャート

この画面により、利用傾向、パイロット活動状況、および全体的な運用状況を迅速に把握できます。

Activity（アクティビティ）

アクティビティメニューでは、ドローン別またはパイロット別に整理された、フライト時間と利用状況の詳細な内訳を確認できます。これにより、運用傾向、個々の活動量、および機材利用率の追跡に役立ちます。

- **Vehicle [機体] タブ** – 選択期間中に稼働したすべてのドローンを表示し、飛行回数、総飛行時間、および各ドローンの飛行履歴へのリンクを確認できます。
- **Pilot [パイロット] タブ** – パイロットごとの利用状況を表示し、飛行回数、総飛行時間、および飛行履歴への直接リンクを確認できます。

Flights（フライト）

Flights [フライト] メニューには、選択期間内のすべての運用に関する飛行ログを、飛行単位で表示します。各行は個別の飛行を表し、性能追跡、監査対応、または飛行後の調査に役立つ主要メタデータを含みます。

各フライトについて、ユーザーは以下を確認できます。

- パイロットおよびドローンID
- 離陸時刻および飛行時間
- ドローン、バッテリー、センサーパッケージ、アタッチメントを含む関連デバイス
- インテグレーション情報（例：Axon Evidenceアップロード状態）
- 詳細な飛行情報を表示するためのリンク

フライトはパイロット、ドローン、バッテリー、センサーパッケージ、アタッチメントタイプでフィルタリングできます。

ユーザーは**Export CSV [CSVをエクスポート]**を選択して、表示されたリストをCSVドキュメントにエクスポートできます。

アラート（Alerts）

Alerts [アラート] メニューには、飛行中に発生したアラートイベントの履歴ログが表示されます。このページは、リモート運用の監査や問題調査に使用できます。

フィルタリングは、アラートの種類、ドローン、Dockごとに設定できます。

各アラートについて、以下を確認できます。

- アラート名および種別

- アラート発生時刻
- 関連するドローン、Dock、またはミッション
- 詳細

アラートの作成手順は、*Initialization [初期設定]* セクションにあります。

メンテナンスとトラブルシューティング

フライトシステムの性能を最適化するためには、組織がDockカメラで機器を点検し、システムを最新の状態に保ち、必要に応じてプロペラやバッテリーを交換することが重要です。詳細については、Skydio Dock for X10のメンテナンスマニュアルを参照してください。

ログをアップロード

トラブルシューティングのヘルプを求めてSkydioサポートに連絡する際、問題の診断に役立つログのアップロードを求められることがあります。

アップロードできるログには2種類あります。

Flight Support Logs（フライトサポートログ） は、特定のフライトに関するデータを含みます。たとえば、Dock への帰還に失敗したなど、飛行中に問題が発生した場合にアップロードするログです。

Device Support Logs（デバイスサポートログ） は、飛行外で発生した問題に関するデバッグデータを含みます。例として、離陸失敗やデバイス固有の問題（Dockカメラが動作しない等）が含まれます。これらのログは、飛行前後に発生した問題の調査に役立ちます。

フライトサポートログのアップロード方法

フライトサポートログをアップロードするには、以下の手順に従います。

1. **Flight Systems Page [フライトシステムページ]** に移動します（Fleet > Deviceを選択）
2. **Flight History [飛行履歴]**（Dockカメラ下部に表示）が表示されるまでスクロールします。
3. 省略記号（三点リーダー）を選択します
4. **Upload Skydio Flight Support Log [飛行サポートログをアップロード]** 選択します

デバイスサポートログをアップロードする方法

フライトサポートログをアップロードするには、以下の手順に従います。

1. **Device Page [デバイスページ]** を開きます（Settings [設定] > Devices [デバイス] または Fleet [フリート] ページからデバイスを選択し、歯車アイコンを選択）。
2. デバイスページで、デバイス名の下にある「Settings（設定）」タブを選択します。
3. Tools [ツール] セクション内で、*Upload Skydio Device Support Log [スカイディオデバイスサポートログのアップロード]* の横にある **Upload [アップロード]** ボタンを選択します。

リーガル（法律）

安全な運用のために

Skydio Dock for X10フライトシステムを操作する前に、フライトシステムのすべてのユーザー（リモートパイロット、管理者、およびSkydioクラウドユーザー）は、以下のページで入手可能なSkydio Dock for X10フライトシステム操縦者マニュアルを確認する必要があります：
www.skydio.com/manuals。また、該当するSkydio安全・操作ガイドを以下のページで確認してください：www.skydio.com/safety。

フライトシステムのすべてのユーザーは、後で参照できるようにすべての書類を確実に保管しておく必要があります。

バッテリー

バッテリーの取り扱いには十分注意してください。追加情報については、このマニュアルの安全ガイドラインおよびSkydioの安全・操作ガイドを参照してください。

X10システムに使用できるのは、Skydioが承認したバッテリーのみです。他社製バッテリーは使用しないでください。

Skydio X10バッテリーは、地域の環境法およびリチウムポリマーバッテリー廃棄に関するガイドラインに従って慎重に廃棄してください。

JCABリモートIDコンプライアンスステートメント

日本で販売されているSkydio製ドローンは、標準リモートID規格に準拠しています。特に免除されている場合を除き、本製品はJCABが定めるリモートID要件に準拠しています。

JCABが適合宣言を受け入れたUASのリストはこちらでご覧いただけます：

<https://www.mlit.go.jp/koku/content/001484158.pdf>

電気用品安全法（DENAN）コンプライアンスステートメント

この製品は、特殊な産業または商業用途のみを目的とした電気機器および材料です。有資格者による管理された条件下で、産業機械に組み込むために特別に設計・製造されています。

この製品は用途が限定的かつ特殊であるため、一般家庭での使用を目的とした「電気器具及び材料」の範囲から除外され、したがって義務付けられているPSEマーク（PSE電気用品安全法マーク）は不要です。

この製品は一般消費者向けの小売販売や使用を目的としていません。許可されていない改造や、指定された用途以外での使用は固く禁じられており、安全保証が無効になる場合があります。

付属の電源コードセットは一般用途向けではなく、同梱されているこの電気製品以外での使用は想定されていません。付属の電源コードは、他の電化製品や製品と組み合わせて使用しないでください。

ソフトウェアライセンス

Skydioソフトウェアのエンドユーザー使用許諾契約書（www.skydio.com/legal/eulaで入手可能）は、同梱のハードウェアに関連した、Skydioソフトウェアのプリインストール、ダウンロード、インストールまたはその他の使用方法について規定しています。

その他のリソース

Skydioおよび当社の製品に関する最新情報はwww.skydio.comでご覧いただけます。

Skydioの法的情報および製品の利用規約はwww.skydio.com/legalでご覧いただけます。

Skydio製品は、米国およびその他の国で登録された特許および商標によって保護されています。Skydioの知的財産情報はwww.skydio.com/legal/ipでご覧いただけます。

© 2026 Skydio, Inc. All rights reserved.

SkydioおよびSkydioロゴは、米国およびその他の国で登録されたSkydio, Inc.の商標です。

リンク

Skydioサポートと教育

Skydioサポート



<https://support.skydio.com/hc/en-us>

Skydioリリースノート



<https://support.skydio.com/hc/en-us/articles/4950043061659-Skydio-Release-Notes>

Skydio Academy



<https://academy.skydio.com/>

Skydio Paraverse



<https://www.skydio.com/get-paraverse>

Skydioヘルプ記事

Skydio X10アタッチメント



<https://support.skydio.com/hc/en-us/sections/20056747014555-Skydio-X10-Attachments>

Skydioセンサーパッケージのインストールとアンインストール



<https://www.youtube.com/watch?v=wxBePdckpXc>

Parachute（パラシュート）（EAP）の使用方法



<https://support.skydio.com/hc/en-us/articles/37934399534107-Getting-Started-with-Parachute-for-Skydio-X10-EAP>

Skydio CloudでSSOを設定する方法



<https://support.skydio.com/hc/en-us/articles/33456277678235-How-to-configure-SSO-in-Skydio-Cloud>

Skydioインテグレーションに関するヘルプ記事



<https://support.skydio.com/hc/en-us/sections/4416695637915-Integrations>

Skydioインテグレーションカタログ



<https://www.skydio.com/integrations-catalog>

Skydio 開発者ツール



<https://www.skydio.com/developer-tools>

Skydio Cloud APIドキュメント



<https://support.skydio.com/hc/en-us/articles/28019662874523-Understanding-Map-Capture-settings-with-Skydio-X10>

マップキャプチャ設定の理解



<https://apidocs.skydio.com/reference/introduction>

Skydio X10 Skydio X10 Bring Your Own Cellular Plan (BYOP を使用する)



<https://support.skydio.com/hc/en-us/articles/39423880779035-Skydio-X10-Bring-Your-Own-Cellular-Plan>

Skydio X10 (Gen 2)



<https://support.skydio.com/hc/en-us/articles/39423158528795-Skydio-X10-Gen-2>

Skydioの安全

Skydio の安全・操作ガイド



<https://support.skydio.com/hc/en-us/articles/360000586653-Skydio-Safety-and-Operating-Guide>

操縦者への通知（NTO：Notice to Operators）



<https://support.skydio.com/hc/en-us/sections/20862493496347-Notice-to-Operators>