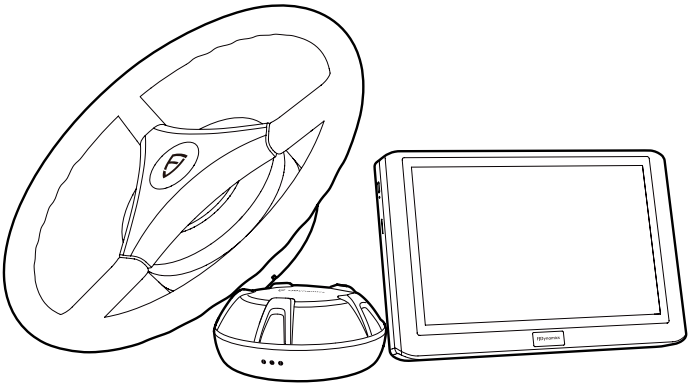
FJDynamics



# FJDynamics AT2 自動操舵システム
# ハードウェア取扱説明書

## 著作権表示:

本取扱説明書のすべての内容の著作権は FJDynamics に帰属します。いかなる形式の複製、抜粋、再利用、転載も禁止されています。
本取扱説明書は予告なしに更新される場合があります。

## 取付前にお読みください

| | |
|---|---|
| ⚠ 📖 | 本取扱説明書に従って取付を行ってください。<br>不適切な取付は、機器の損傷や性能の低下につながる可能性があります。<br>取付の際にご不明な点がある場合は、サービス担当者にお問い合わせください |

著作権者 ©FJDynamics 株式会社はすべての権利を保有します

## 免責事項

- お客様による製品、サービス、または機能の購入は、商業契約および条項に従います。本取扱説明書に記載されている一部の製品、サービス、または機能は、お客様の購入または使用の範囲外である場合があります。契約に別段の規定がない限り、FJDynamics Co., Ltd. ( 以下、「FJDynamics」といいます。) は、本取扱説明書の内容について明示的または黙示的な保証を行いません。
- 製品の更新またはその他の事由により更新される場合があります。FJDynamics は、予告なしに本取扱説明書を変更する権利を留保します。
- 本取扱説明書を作成する際、FJDynamics は、その内容が正確で信頼できるように最善を尽くしていますが、すべての内容に誤りや脱落がないことを保証するものではありません。また、記載されているすべての情報は、明示的または黙示的ないかなる保証を構成するものではありません。

## 前書き

FJDynamics の製品をご選択いただき、ありがとうございます。本取扱説明書には、ハードウェアの取付方法が詳しく記載されています。使用中にご不明な点がある場合は、お住いの地域の代理店にお問い合わせください。

## 使用範囲

本取扱説明書では、主に本製品の物理的特性、取付方法、技術仕様、ワイヤーハーネスとコネクタの仕様と使用上のガイドラインを紹介しています。記載されている情報を理解し、ハードウェアの取付と保守の経験のあるユーザーに適用され、本製品のユーザーが関連する用語と概念に詳しいことを前提としています。

## 技術サポート

公式サイト：www.fjdynamics.com

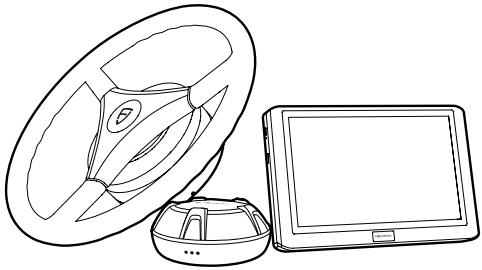
著作権者 ©FJDynamics 株式会社はすべての権利を保有します

# 目次

**1 製品紹介** ..... 1
**2 取付前の準備作業** ..... 1
2.1 安全上の注意事項 ..... 1
2.2 取付の要件 ..... 2
2.3 取付用の工具 ..... 3
2.4 パッケージ開封時の確認事項 ..... 4
**3 確認事項** ..... 5
3.1 取付前の確認事項 ..... 5
3.2 注意事項 ..... 5
**4 取付** ..... 6
4.1 電動式ステアリングホイールの取付 ..... 6
4.2 GNSS受信機の取付 ..... 10
4.3 車載液晶コントローラーの取付 ..... 12
4.4 SIM カードの挿入 ..... 13
4.5 ワイヤーハーネスの取付 ..... 14
**5 システムの調整** ..... 16
5.1 調整時の場所の要件 ..... 16
5.2 起動 ..... 16
5.3 キャリブレーション ..... 16
**6 付録** ..... 17
6.1 主要コンポーネントの仕様 ..... 17

著作権者 ©FJDynamics 株式会社はすべての権利を保有します

# 1 製品紹介



FJD AT2 は、FJDynamics が開発した、直線走行補助に対応する農機自動操舵システムです。本システムは、車載液晶コントローラー、GNSS 受信機、電動式ステアリングホイール、ハーネスなどで構成されます。FJDynamics が独自に開発した自動運転ソフトウェアが搭載されています。

# 2 取付前の準備作業

## 2.1 安全上の注意事項

人身事故や機器の損傷を避けるため、取付前に本取扱説明書の安全上の注意事項をよくお読みください。
以下の安全上の注意事項は、あらゆる危険な状況を網羅しているわけではないことに注意してください。

### 2.1.1 取付の安全性

- 高温、粉塵、有毒ガス、可燃性物質、爆発性物質、電磁干渉 ( 大型レーダー局、送信局、変電所 )、不安定な電圧、大きな振動、または強いノイズのある環境で製品を取り付けたり、調整したりしないでください。上記の状況は、機器の正常な動作に影響を与えます。
- 接触面に水が溜まり、機器を損傷させないように、水が溜まったり、浸透したり、滴り落ちたり、結露したりしやすい場所では機器を取り付けないでください。

### 2.1.2 取り外しの安全性

- 機器を取り付けた後は、偶発的な損傷を避けるために、頻繁な分解を避ける必要があります。
- 取り外す前に、すべての電源をオフにし、バッテリー側のケーブルを外してください。通電中の取り外しは、機器の損傷の原因となります。

### 2.1.3 電気の安全性

- 電気操作を行う時は、お住いの地域の法令および規制に従う必要があり、作業者は、対応する操作資格を取得している必要があります。
- 地面が濡れていないかなど、作業エリアに潜在的な危険がないかどうかを十分に確認してください。

 著作権者 ©FJDynamics 株式会社はすべての権利を保有します

・取付前に、非常電源スイッチの位置を決めておいてください。事故が発生した場合は、まず電源スイッチを切ってください。
・液体が機器の内部に入らないように、機器を湿気の多い場所に置かないでください。
・無線送信機、レーダー送信機、高周波・大電流機器、またはその他の高出力の無線機器から離れてください。
・高圧線またはコンセントに直接または間接的に接触しないようにしてください。死亡につながる可能性があります。

## 2.2 取付の要件

機器の正常な動作を保証するために、取付位置は次の要件を満たす必要があります。

### 2.2.1 取付位置

・取付位置が、機器とその付属品の重量を支えるのに十分な強度があることを確認してください。
・取付位置のサイズが機器に適していること、他の遮蔽物や障害物がないことを確認してください。

### 2.2.2 温度と湿度の要件

・機器の正常な動作と耐用年数を確保するために、適切な温度と湿度を備えた環境で動作させる必要があり、湿気の多い場所や高温の場所を避ける必要があります。夏の直射日光が当たる場合、車載液晶コントローラーには遮光手段を講じることができますが、車載液晶コントローラーに密着させず、適切なスペースを確保してください。
・温度と湿度の要件を満たさない環境では機器を長時間動作させないでください。機器に損傷を与える可能性があります。
・機器が相対湿度の高い環境で動作する場合、絶縁材料の絶縁不良や漏れが発生しやすくなります。また、材料の機械的特性が変化したり、金属部品が腐食したりする可能性もあります。
・機器が相対湿度が極端に低い環境で動作すると、絶縁シートが乾燥して収縮し、静電気が発生しやすくなり、機器の回路が損傷する可能性があります。

### 2.2.3 清潔さの要件

・機器が取り付けられる環境には、空気中に含まれる塩分、酸、硫化物なども特定の要件を満たす必要があります。一部の有害物質は、金属の腐食や特定のコンポーネントの老化につながる可能性があります。そのため、有害ガス（二酸化硫黄、硫化水素、二酸化窒素、塩素など）の侵入を減らすために、対策を講じる必要があります。

### 2.2.4 電源の要件

・入力電圧：自動操舵システムには、9 ～ 36V の入力電圧が必要です。
・電源コードの端子がバッテリーのプラス極とマイナス極に正しく接続されていることを確認し、ワイヤーハーネスが高温の物体に直接触れないように注意してください。

著作権者 ©FJDynamics 株式会社はすべての権利を保有します 

## 2.3 取付用の工具

取付前に、以下の工具をご自身で用意してください。

| FJD AT2 自動操舵システム取付用の工具 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| No. | ツール | 規格 | 数量 | 用途 |
| 1 | プラスドライバー | PH0*75 小 | 1 | SIM カードの挿入 |
| 2 | | PH2*100 中 | 1 | GNSS 受信機とブラケットの取付 |
| 3 | 六角棒スパナ | 3 | 1 | スプラインスリーブの取付 |
| 4 | | 5 | 1 | モーターブラケット / スピーカーブラケットの取付 |
| 5 | モンキーレンチ | 8 | 1 | GNSS 受信機の農機上部への取付 |
| 6 | | 11 | 1 | 車載液晶コントローラーの U ボルトの固定 |
| 7 | | 13 | 2 | モーターブラケットの取付 |
| 8 | | 12/14 | 2 | バッテリーワイヤーの取付（ボルトの寸法は車両の型番によって異なります）<br>モーターブラケットの取付 |
| 9 | ソケットレンチ | 8 | 1 | GNSS 受信機の農機上部への取付 |
| 10 | | 24/27 | 1 | ステアリングホイールのロックナットの取り外しと取付 |
| 11 | 電動ハンドドリル | / | 1 | ソケットレンチと併用 |
| 12 | ピンセット | / | 1 | SIM カードの挿入用 |
| 13 | カードピン | / | 1 | SIM カードの挿入用 |
| 14 | 万能ナイフ | / | 1 | パッケージの開封 |
| 15 | はさみ | / | 1 | ケーブルタイのはさみ切り |
| 16 | 巻き尺 | 5 メートル | 1 | 車両パラメータの測定 |
| 17 | モンキーレンチ | 9/10 | 1 | 予備用 |
| 18 | 長めソケットレンチ | 11/13/14 | 1 | 予備用 |

 著作権者 ©FJDynamics 株式会社はすべての権利を保有します

## 2.4 パッケージ開封時の確認事項

以下のパッケージの内容を参照し、コンポーネントを確認してください。

| No. | アセンブリ | コンポーネント | | 数量 | 備考 |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 電動式ステアリングホイール | ステアリングホイール | | 1 | |
| 2 | | ステアリングモーター | | 1 | 12 V/24 V |
| 3 | | （小）ジップロックバッグ | 六角穴付きボルト　M4 × 14 | 6 | スプラインスリーブの取付 |
| 4 | | | スプリングワッシャー　M4 | 6 | |
| 5 | | | 平ワッシャー　M4 | 6 | |
| 6 | 車載液晶コントローラー | 車載液晶コントローラー | | 1 | |
| 7 | | 車載液晶コントローラーの取付ブラケット | | 1 | 車載液晶コントローラーの固定 |
| 8 | | 車載液晶コントローラーの台座 | | 1 | |
| 9 | | ナット | | 4 | |
| 10 | | U ボルト | | 2 | |
| 11 | GNSS 受信機 | GNSS 受信機 | | | |
| 12 | | GNSS 受信機ブラケット | | | |
| 13 | | （小）ジップロックバッグ 1 | 3M 両面テープ | | GNSS 受信機とブラケットの固定 |
| 14 | | | 組み合わせボルト　M4 × 12 | 4 | |
| 15 | | （小）ジップロックバッグ 2 | ダブテールねじ | | |
| 16 | スピーカーブラケット | スピーカーブラケット | | 1 | |
| 17 | | （小）ジップロックバッグ | 六角穴付きボルト　M6 × 16 | 2 | スピーカーブラケットの固定 |
| 18 | | | スプリングワッシャー　M6 | 2 | |
| 19 | | | 平ワッシャー　M6 | 2 | |
| 20 | ハーネス | 電源バス | | 1 | |
| 21 | | GNSS 受信機のハーネス | | 1 | |
| 22 | | 車載液晶コントローラーのメインハーネス | | 1 | |
| 23 | | 車載液晶コントローラーのサブハーネス | | 1 | |
| 24 | | スピーカーのハーネス | | 1 | |
| 25 | その他 | （大）ジップロックバッグ | パッケージの内容 | 1 | |
| 26 | | | 保証書 | 1 | |
| 27 | | | ソフトウェア取扱説明書 | 1 | |
| 28 | | | ハードウェア取扱説明書 | 1 | |
| 29 | | | 適合証明書 | 1 | |
| 30 | | | ナイロンケーブルタイ | 20 | |

著作権者 ©FJDynamics 株式会社はすべての権利を保有します 

| | |
|---|---|
| ! | スプラインスリーブとモーターブラケットはこの表には含まれていません。代理店が個別の付属品パッケージを提供し、型番に応じて取り付けます。 |

上記の項目は一般的な状況にのみ適用され、実際の状況とは異なる場合があります（ご注文時の契約書に準じます）。パッケージの内容またはご注文時の契約書と照らし合わせ、お手元に届いた製品を確認してください。ご不明な点がある場合、またはお手元に届いた製品がご注文の製品と一致しない場合は、代理店にお問い合わせください。

## 3 確認事項

第 2 章をお読みいただき、記載されている要件が満たされていることを確認してください。

### 3.1 取付前の確認事項

機器の取付位置、電源、配線を確認し、以下の内容を確認してください。

- 取付位置に関する機器の要件を満たしていること。機器の取付および冷却の要件を満たすために、十分に広い必要があります。
- 温度と湿度に関する機器の環境要件を満たしていること。
- 電源と配線に関する機器の要件を満たしていること。
- 選択された電源装置は、システムの電力要件を満たしていること。
- 特定のユーザー向けの専用機器については、取付前に機器が専用機器の要件を満たしているかどうかを確認してください。

### 3.2 注意事項

機器の取付位置、電源、配線を確認し、以下の内容を確認してください。

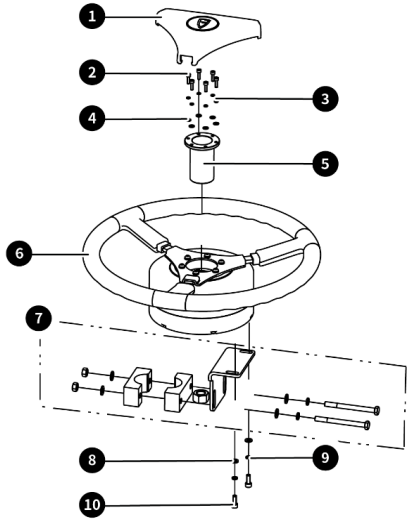
- 取付中に機器に電力を供給しないでください。
- 機器を乾燥した場所に置いてください。
- 機器を高温環境に置かないでください。
- 機器が高圧線から遠く離れていることを確認してください。
- 機器を強い雷雨や強い電界から遠ざけてください。
- 機器を清掃する前に、電源を切断してください。
- 機器の清掃に液体を使用しないでください。
- 機器のハウジングを分解しないでください。
- 機器をしっかりと固定してください。

 著作権者 ©FJDynamics 株式会社はすべての権利を保有します

# 4 取付

## 4.1 電動式ステアリングホイールの取付

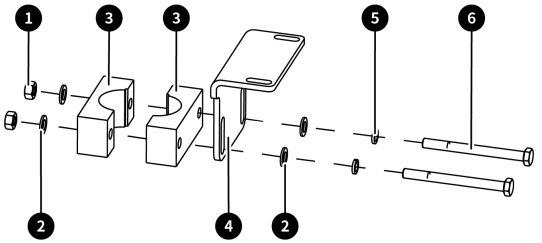
### 4.1.1 パッケージの内容




| 電動式ステアリングホイールアセンブリ | | | |
|---|---|---|---|
| No. | 名称 | 数量 | 備考 |
| 1 | ダストカバー | 1 | |
| 2 | 六角穴付きボルト　M4 × 14 | 6 | |
| 3 | スプリングワッシャー　M4 | 6 | |
| 4 | 平ワッシャー　M4 | 6 | |
| 5 | スプラインスリーブ | 1 | 付属品パッケージで提供されます。仕様は特定の型番によって異なります。 |
| 6 | 電動式ステアリングホイール | 1 | |
| 7 | 2# モーターブラケット | 1 | 付属品パッケージで提供されます。本取扱説明書では例になっています。 |
| 8 | 平ワッシャー　M6 | 2 | |
| 9 | スプリングワッシャー　M6 | 2 | |
| 10 | 六角穴付きボルト　M6 × 16 | 2 | |

著作権者 ©FJDynamics 株式会社はすべての権利を保有します 

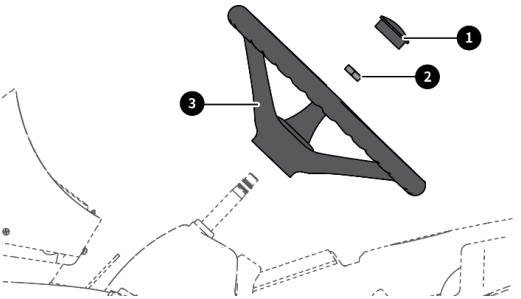
* 以下は 2# モーターブラケットを例にしています。




| 2# モーターブラケット（アセンブリ No.7 コンポーネント） | | | |
|---|---|---|---|
| No. | 名称 | 数量 | 備考 |
| 1 | 六角ナット　M8 | 2 | |
| 2 | 平ワッシャー　M8 | 4 | |
| 3 | ステアリングコラム | 2 | |
| 4 | ステアリングモーターの取付ブラケット | 1 | |
| 5 | スプリングワッシャー　M8 | 2 | |
| 6 | 六角ボルト　M8 × 80 | 2 | |

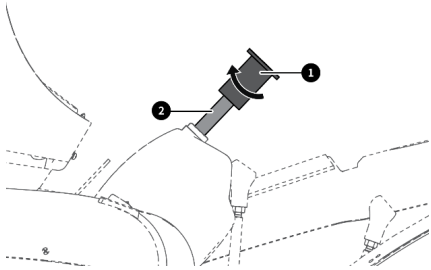
### 4.1.2 取付手順

1. 農機の元のステアリングホーイルの防塵カバー ❶を取り外し、ロックナット❷を緩め（ナットはその後の取付で使用されるため、取っておいてください）、元のステアリングホーイル❸を引き抜きます。

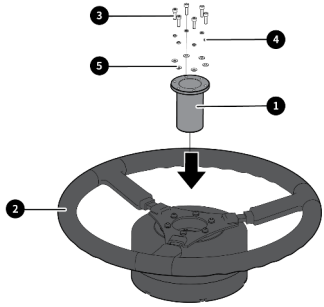



2. 左右に回してもガタつきや隙間がないように、スプラインスリーブ❶をステアリングコラム❷に取り付けます。ステアリングコラムは農機の型番によって異なります。繰り返して試すことで、適切なスプラインスリーブを決定してください。

 著作権者 ©FJDynamics 株式会社はすべての権利を保有します

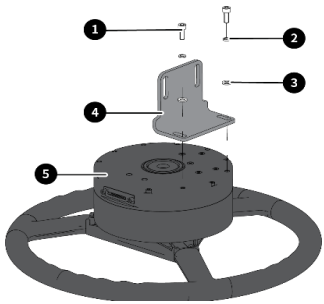



3. 適切なスプラインスリーブ ❶ をステアリングコラムから取り外し、電動式ステアリングホイー❷ルのステアリングモーターに挿入し、M4 × 14 六角穴付ボルト❸6 個、M4 スプリングワッシャー❹6 個、M4 平ワッシャー❺6 個を使用し、スプラインスリーブとステアリングモーターを固定します。



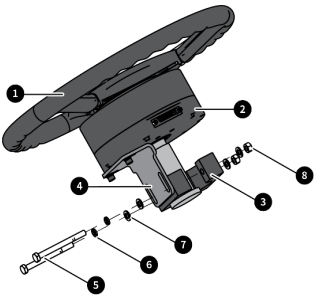

4. M6 × 16 六角穴付ボルト❶2 個、M6 スプリングワッシャー ❷2 個、M6 平ワッシャー❸2 個を使用し、ステアリングモーター ❺ とモーターブラケット❹を固定しますが、この時点ではネジを締めないでください。

| | |
|---|---|
| ! | 注意：ステアリングホーイルの下にあるダッシュボードの構造は異なります。実際の状況に応じて適切なモーターブラケットを選択してください。こちらでは、2# モーターブラケットを例にしています。 |

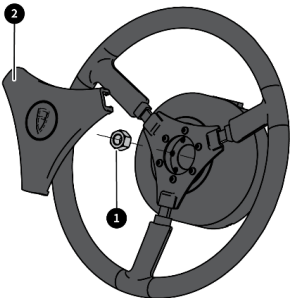



著作権者 ©FJDynamics 株式会社はすべての権利を保有します 

5. 電動式ステアリングホイール❶を、元のステアリングホーイルが取り外された農機に取り付け、モーター接続ポート❷をハーネスの接続しやすい位置に調整します（車載液晶コントローラーと接続しやすい位置に配置することをお勧めします）。同時に、ステアリングコラム❸を取り付け、モーターブラケット❹の位置を調整し、M8 × 80 六角ボルト❺2 個、M8 スプリングワッシャー❻2 個、M8 平ワッシャー❼2 個、M8 六角ナット❽2 個を使用して部品を締めてから、モーターブラケットがしっかりと取り付けられ、モーターの外輪がブラケットと一緒に回転しないことを確認します。



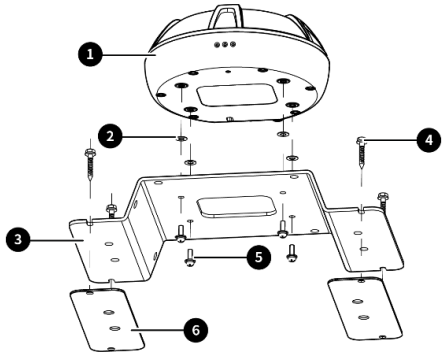

6. ステップ 1 で取り外された農機のロックナット❶をスプラインスリーブに取り付け、ダストカバー❷を締めます。




 著作権者 ©FJDynamics 株式会社はすべての権利を保有します

## 4.2 GNSS 受信機の取付

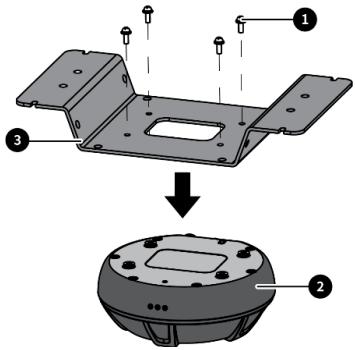
### 4.2.1 パッケージの内容




| No. | 名称 | 数量 | 備考 |
|---|---|---|---|
| 1 | GNSS 受信機 | 1 | |
| 2 | 防振ガスケット M4 | 4 | GNSS 受信機の下部に取付済み |
| 3 | GNSS 受信機ブラケット | 4 | |
| 4 | ダブテールねじ | 4 | |
| 5 | 組み合わせボルト　M4 × 12 | 4 | |
| 6 | 3M 両面テープ | 2 | |

### 4.2.2 取付手順

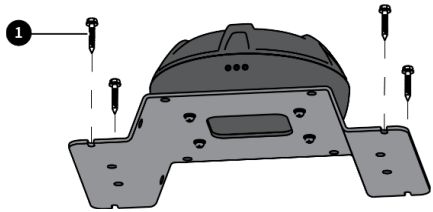
1. M4 × 12 組み合わせボルト ❶ 4 個を使用し、GNSS 受信機 ❷ とブラケット ❸ を取り付けて接続します。



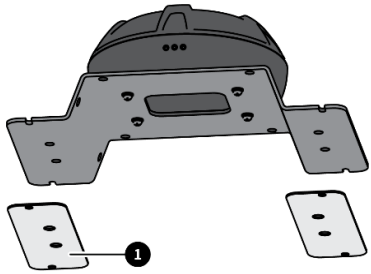

著作権者 ©FJDynamics 株式会社はすべての権利を保有します 

2. 接続された GNSS 受信機とブラケットを、①ダブテールねじ、② 3M 両面テープ、③ダブテールねじ +3M 両面テープのいずれかの方法で、 農機上部の振動が少なく、強度が高い位置に取り付けます。

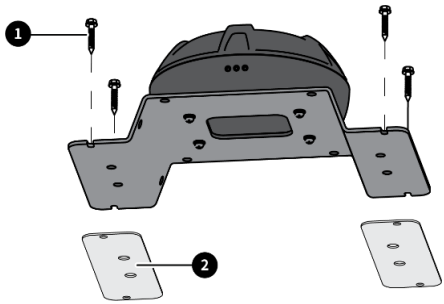
* 取付の例 1：ダブテールねじ ❶ を使用します




* 取付の例 2：3M 両面テープ❶を使用します



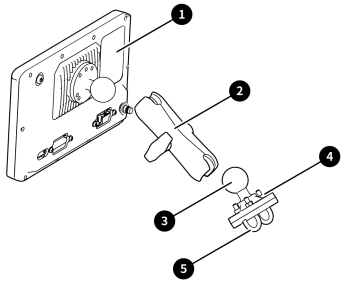

* 取付の例 3：ダブテールねじ❶ +3M 両面テープ❷を使用します




 著作権者 ©FJDynamics 株式会社はすべての権利を保有します

## 4.3 車載液晶コントローラーの取付

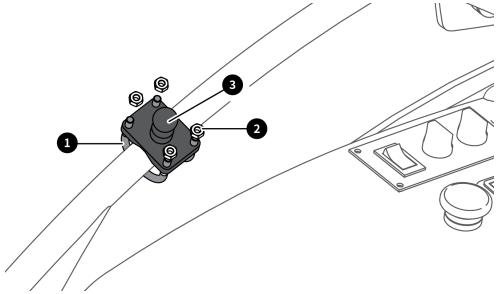
### 4.3.1 パッケージの内容



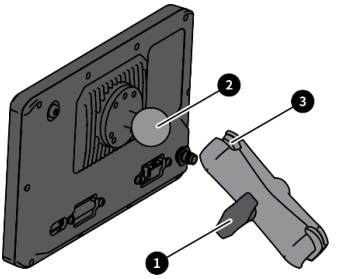

| No. | 名称 | 数量 | 備考 |
|---|---|---|---|
| 1 | 車載液晶コントローラー | 1 | |
| 2 | ブラケット | 1 | 車載液晶コントローラーの<br>ブラケットと一緒に提供されます |
| 3 | 台座 | 1 | |
| 4 | ナット | 4 | |
| 5 | U ボルト | 2 | |

### 4.3.2 取付手順

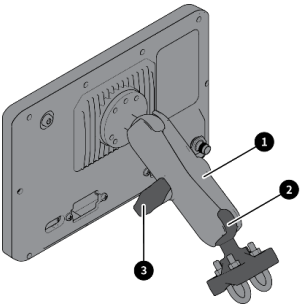
1. キャブのレバー側のドアアームレストで運転者が操作しやすい位置を選択し、U ボルト❶ 2 個とナット❷ 4 個を使用し、車載液晶コントローラーの台座❸を固定します。



2. 取付ブラケットのハンドル❶を反時計回りに回し、ブラケットの左右を外します。背面の球体❷を利用し、車載液晶コントローラーを取付ブラケットの上部にある穴❸に接続します。




3. ステップ 2 で接続された車載液晶コントローラーと取付ブラケット❶を同じ方法で台座の穴❷に取り付け、位置を決めたら、取付ブラケットのハンドル❸を時計回りに回してから、車載液晶コントローラーが固定され、揺れないことを確認します。




## 4.4 SIM カードの挿入

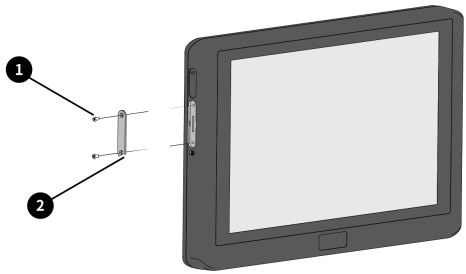
### 4.4.1 パッケージの内容

| No. | 名称 | 数量 | 備考 |
|---|---|---|---|
| 1 | SIM カード | 1 | Micro-SIM |

 著作権者 ©FJDynamics 株式会社はすべての権利を保有します

### 4.4.2 取付手順

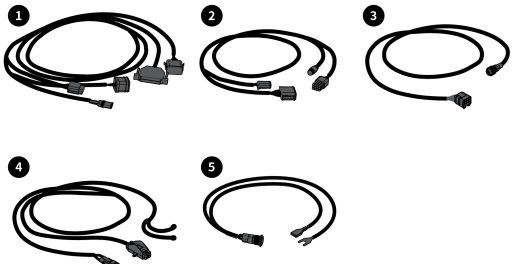
1. プラスドライバーを使用し、車載液晶コントローラーの左側にある SIM カードのロゴが付いたダストカバーのネジ❶を緩め、ダストカバー❷を取り外し、SIM カードの挿入口を露出させます。




2. SIM カードのチップを車載液晶コントローラーの画面側に向け、SIM カードをカードスロットにゆっくりと適切な位置まで挿入します。操作が困難な場合は、カードピンとピンセットを使用してください。
3. プラスドライバーを使用し、ダストカバーを戻します。

## 4.5 ワイヤーハーネスの取付

### 4.5.1 パッケージの内容




| No. | 名称 | 数量 | 備考 |
|---|---|---|---|
| 1 | メインハーネス | 1 | |
| 2 | サブハーネス | 1 | |
| 3 | GNSS 受信機のハーネス | 1 | |
| 4 | 電源バス | 1 | |
| 5 | スピーカーのハーネス | 1 | |

### 4.5.2 ハーネスの取付手順

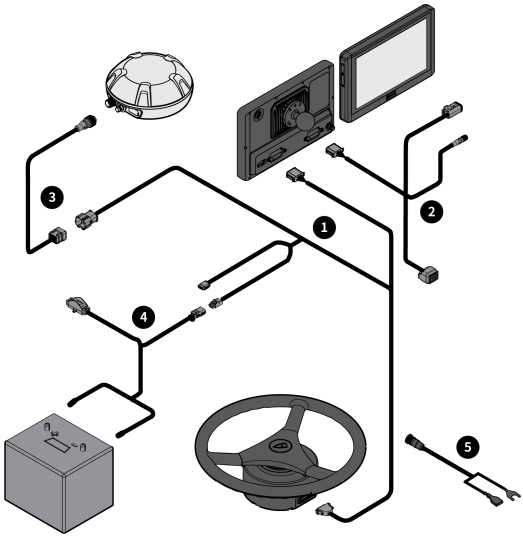
下図に従ってハーネスの対応する接続ポートに接続してください。

**注意事項：**

1. 電源が入ったまま、ハーネスを抜き差ししたり、機器を接続したりしないでください。農機の電源が切れ、バッテリースイッチがオフになっていることを確認してください。
2. 配線の際は、高温の場所や鋭い角を避けてください。
3. 電源バスを電源のマイナス極に接続してから、プラス極に接続し、最後に他のハーネスに接続してください。

**取付時の推奨事項：**

1. 車載液晶コントローラーのメインハーネス / サブハーネス：キャブの右ドアをロックし、ハーネスを整頓し、ナイロンケーブルタイで右ドアのハンドルまたはキャブ右前部の A ピラーに固定します。
2. GNSS 受信機のハーネス：車両のルーフ（サンルーフなど）からキャブに沿って座席の右前部まで伸ばします。
3. 電源バス：電源ハーネスのマイナス極をバッテリーのマイナス極に接続し、プラス極を一旦バッテリーに接続せず、ナイロンケーブルタイで車両の右側に沿ってハーネスを固定し、キャブの右前部からキャブ内に接続します。
4. スピーカーのハーネス：スピーカーブラケットを利用し、スピーカースイッチを電動式ステアリングホイールの操作しやすい位置に固定し、U 字型端子をキャブ内の塗装されていないフレームの任意の部分に接続し、もう一方の端を元のスピーカー回路に接続します。




 著作権者 ©FJDynamics 株式会社はすべての権利を保有します

# 5 システムの調整

## 5.1 調整時の場所の要件

1. 農機の状態が安定し、すべてのコンポーネントが正常に機能していること。
2. 調整を行う場所に高い木、建物、衛星電波に影響を与えるその他の障害物がないこと。
3. 調整を行う場所の 150 メートル以内に高圧線がないこと。
4. 調整を行う場所は、長さ 50 メートル以上、幅 10 メートル以上の平地であること。
5. 調整を行う場所は、セメント道路またはアスファルト道路であること。
6. 調整を行う場所は公道でなく、調整中に人身事故を防止するために、農機の周りに関係者がいないこと。

## 5.2 起動

### 5.2.1 起動前の確認事項

1. 電源接続が正しいかどうかを確認します。
2. 電源電圧が要件を満たしているかどうかを確認します。

### 5.2.2 起動後の確認事項

1. 電源を入れた後、車載液晶コントローラーの電源インジケータが点灯しているかどうかを確認します。
2. 車載液晶コントローラーの電源スイッチを押した後、プログラムが正常に起動できるかどうかを確認します。

## 5.3 キャリブレーション

キャリブレーションについては、「FJDynamics AT2 自動操舵システム用ソフトウェア　取扱説明書」を参照してください。

# 6 付録

## 6.1 主要コンポーネントの仕様

<table>
<tr><th>No.</th><th colspan="2">コンポーネント</th><th>仕様</th></tr>
<tr><td>1</td><td colspan="2">車載液晶コントローラー</td><td>寸法：275*180*40 mm<br>基本仕様：10.1 インチ静電容量式 LCD タッチスクリーン、LED バックライト、解像度 1280*800、700nits、スピーカー、2G メモリー、8G ストレージメモリー。<br>さまざまな通信インターフェイスを対応。<br>電力供給： 9 V ～ 36 V<br>電波：無線、衛星ベース、4G などの電波に対応<br>相対湿度：0% ～ 95%、40°C（結露なし）<br>Wi-Fi 仕様：2.4GHz 帯域　周波数範囲：2412~2484 MHz<br>出力電力 2.4 GHz 11n 14 ± 2 dBm<br>動作温度： -20°C～ +70°C<br>保管温度：-40°C～ +85°C<br>防水性能：IP65</td></tr>
<tr><td>2</td><td colspan="2">GNSS 受信機</td><td>寸法：162 × 64.5 mm<br>電　波　周　波　数：GPS L1C/A、L1C、L2P(W)、L2C、L5。GLONASS L1、L2。BDS B1I、B2I、B3I、B1C、B2a。Galileo E1、E5a、E5b、SBAS<br>動作電圧：9 V ～ 36 V　動作電流：＜ 300 mA<br>加速度の精度：0.5mg　ジャイロの精度：0.1° /s<br>ロール角、ピッチ角：0.2°　動作温度： -20°C～ +70°C<br>保管温度：-40°C～ +85°C　防水性能：IP66</td></tr>
<tr><td>3</td><td rowspan="3">電動式ステアリングホイール</td><td>ステアリングホイール</td><td>直径：410 mm</td></tr>
<tr><td>4</td><td>モーター</td><td>電源電圧：12 V/24 V<br>ピークトルク：20 Nm（12 V）、30 Nm（24 V）<br>防水： IP65</td></tr>
<tr><td>5</td><td>スプラインスリーブ</td><td>型番多数</td></tr>
</table>

 著作権者 ©FJDynamics 株式会社はすべての権利を保有します