

Jetson Nano Mouse
オプションキット
No.1 [マルチLiDARマウント]
組み立てマニュアル

目次

目次	1
ご使用になる前に	2
製品に対する注意事項	2
安全に関する注意事項	3
警告表示について	3
危険内容および対応方法	3
内容物一覧	4
本製品の組み立て	6
ネジの管理について	6
センサデバイスをマウントに取り付ける	7
URG-04LX-UG01の場合	7
RPLiDARの場合	8
360 Laser Distance Sensor LDS-01の場合	9
USB出力9軸IMUセンサモジュールの場合	14
マウントをJetson Nano Mouseに取り付ける	15
注意事項	18
製品保証	19
保証の内容	19
保証者の名称、所在地および電話番号	19
保証期間	19
保証の適用	19
保証の除外事項	19
保証の態様	20
お客様の費用負担	20
保証を受けるための手続き	21
お問い合わせ	21
改訂履歴	22
Copyright	22

ご使用になる前に

この度は、弊社の「Jetson Nano Mouse オプションキット No.1 [マルチLiDARマウント]」(以下「本製品」という。)をお買い上げいただき、誠にありがとうございます。本製品をご使用になる前に、本書をお読みいただきますようお願いいたします。

製品に対する注意事項

- 初めてロボットを使用される方は、経験者と一緒に作業することをお勧めします。
- 製品到着後、下記内容物一覧と照らして必ず本体および付属品のご確認をお願いいたします。製品の品質、検品および発送には万全を期していますが、万一お届けした製品に不良、破損(輸送中の本体破損も含みます。)、付属品の不足がありましたら、製品到着後5日以内に弊社営業サポート(sales@rt-net.jp)までご連絡いただきますようお願いいたします。部品または本体の交換、不足品の発送等を行い、無償にて対応いたします。製品到着後6日以上が経過した場合、無償対応はいたしかねますのでご了承くださいますようお願いいたします。
- 製品の仕様および外観ならびにweb上で公開しているデータおよび情報は、改良のため予告なく変更することがあります。改良版は、ご購入時点の製品、データおよび情報と異なる可能性があります。異なる点について交換、返金、返品、改変等はいたしかねますのでご了承くださいますようお願いいたします。
- 本製品は、製造工程の特性により、フレームや部品に傷が付くことがあります。これらの傷は、本体の運転に支障を来さないため、保証の適用外とさせていただきます。
- 本製品の組み立てにはプラスドライバ(1番、2番)が必要です。サイズの違うドライバを使用すると、ネジ山を壊す場合があります。ネジ交換は有償となりますので、正しいサイズのドライバを使用して下さい。

安全に関する注意事項

警告表示について

マーク	マークの定義
 危険	「 危険 」を表します。 取り扱いを誤った場合に、死亡または重傷を負う状態が生じることが想定され、かつ火災発生などの財物に重大な損害が生じる緊急性の高いもの事項を表します。
 注意	「 注意 」を表します。 取り扱いを誤った場合に、軽傷または物理的損害が生じることが想定される事項を表します。

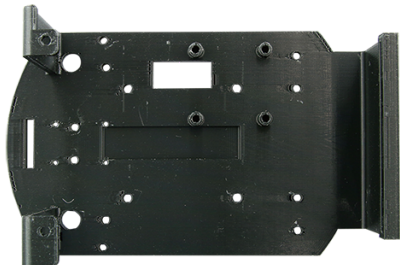
危険内容および対応方法

	危険内容(行為、現象)	マーク	対応方法
作業時	センサ、モータ、基板、電池等の端子同士が接触し、発火する。	 危険	必ず電池、AC電源を外した状態でセンサユニットを交換して下さい。
	本製品またはJetson Nano Mouse本体に触れた際、静電気によりJetson Nano またはJetson Nano Mouseを破壊する。	 注意	センサユニットを交換する前に静電気を逃して下さい。静電気は、金属製の机や扉などに触れることで逃がすことが可能です。近くに金属製の机や扉がない場合は、壁に5秒以上触れることでも静電気を逃がすことができます。
	本製品のツメがJetson Nano Mouseから外れ、本製品またはJetson Nano Mouseを破壊する。	 注意	本製品の後方にあるツメは力を加えるとJetson Nano Mouseから外れます。本製品の後方を掴みJetson Nano Mouseを持ち上げないでください。

内容物一覧

本製品セットに含まれている物品は次のとおりです。

セットに**LiDAR**は含まれていません。

番号	物品	数量
1	マルチLiDARマウント 	1個
2	なべ小ねじばね&平ワッシャ付M3-8 (URG固定用) 	2個
3	なべ小ねじばね&平ワッシャ付M2.5-8 (RPLIDAR、LDS-01固定用) 	4個

4	なべタッピングネジ2-4 (RPLIDAR通信基板固定用) 	4個
5	なべタッピングネジ3-5 (LDS-01通信基板固定用、9軸IMU固定用) 	6個
6	ナット M2.5 (LDS-01固定用) 	4個

7	なべ小ねじばね&小平ワッシャ付M2.6-8 (マルチLiDARマウント固定用) 	2個
---	--	----

本製品の組み立て

ネジの管理について

組み立てに使うネジを紛失しないように管理して下さい。ネジは小物入れに置いて管理することを推奨します。



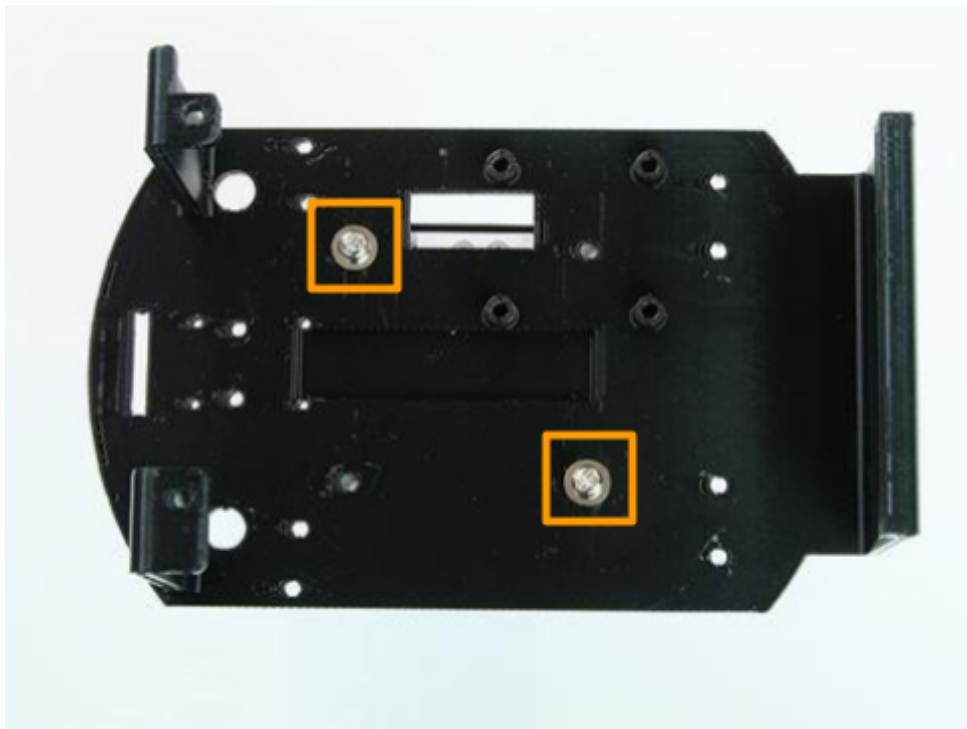
センサデバイスをマウントに取り付ける

URG-04LX-UG01の場合

1. なべ小ねじばね&平ワッシャ付M3-8でマウントにURGを固定します。画像の向きでURGを固定すると、URGの正面がJetson Nano Mouseの正面を向きます。



2. マウントを裏返し、ネジで固定して取り付け完了です。ネジ締めには2番ドライバーを使用します。



RPLiDARの場合

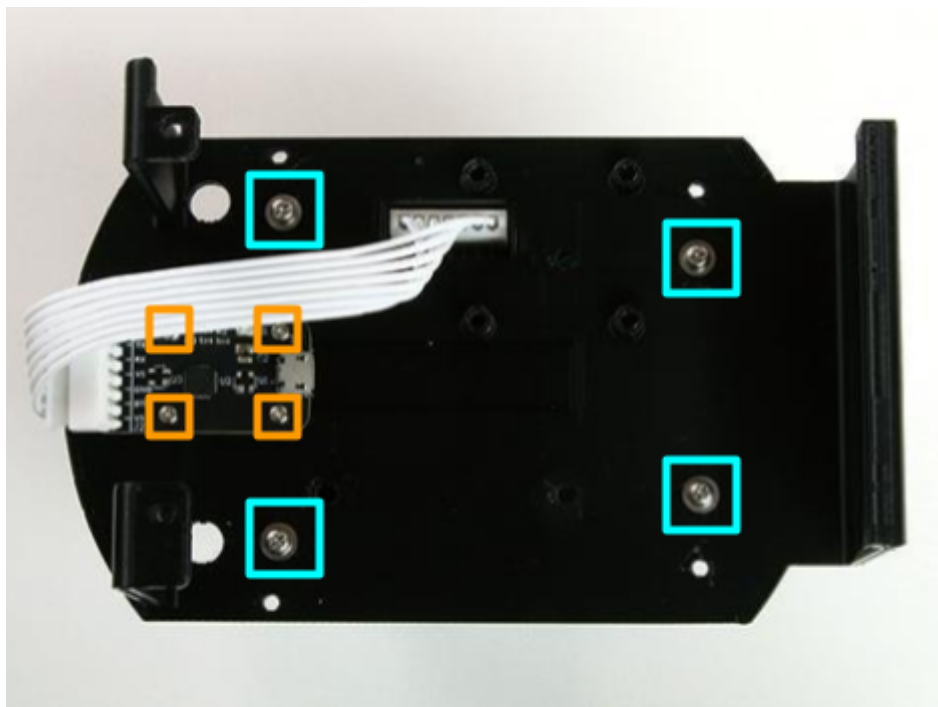
1. なべ小ねじばね&平ワッシャ付M2.5-8と、なべタッピングネジ2-4でRPLiDARを固定します。画像の向きでRPLiDARを固定すると、RPLiDARの正面がJetson Nano Mouseの正面を向きます。



2. 通信ケーブルをマウントの四角い穴に通します。



3. マウントを裏返し、通信基板をなべタッピングネジ2-4(オレンジ色の枠)で、LiDAR本体をなべ小ねじばね&平ワッシャ付M2.5-8(水色の枠)で固定して、取り付け完了です。なべタッピングネジには1番ドライバーを、なべ小ねじには2番ドライバーを使用します。



360 Laser Distance Sensor LDS-01の場合

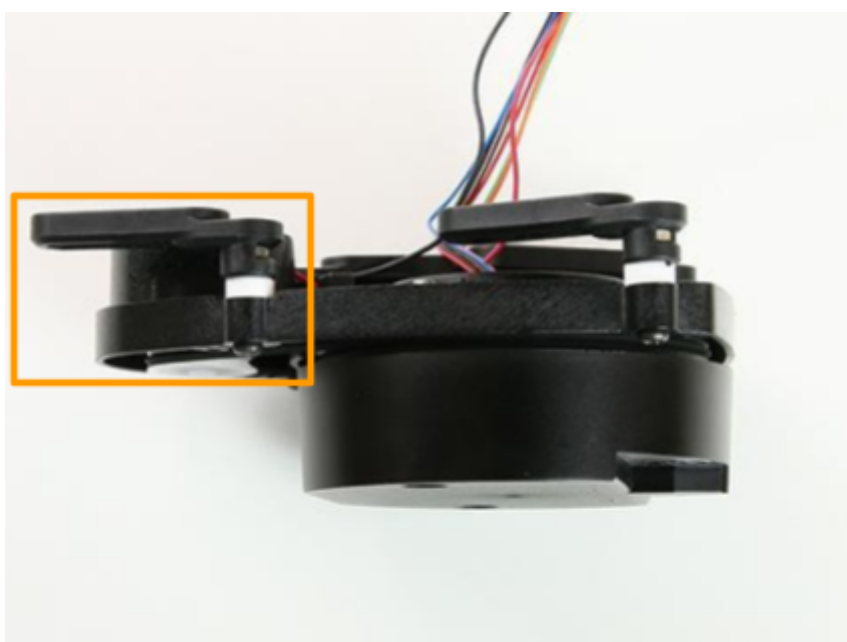
1. はじめに、LDS-01を組み立てます。



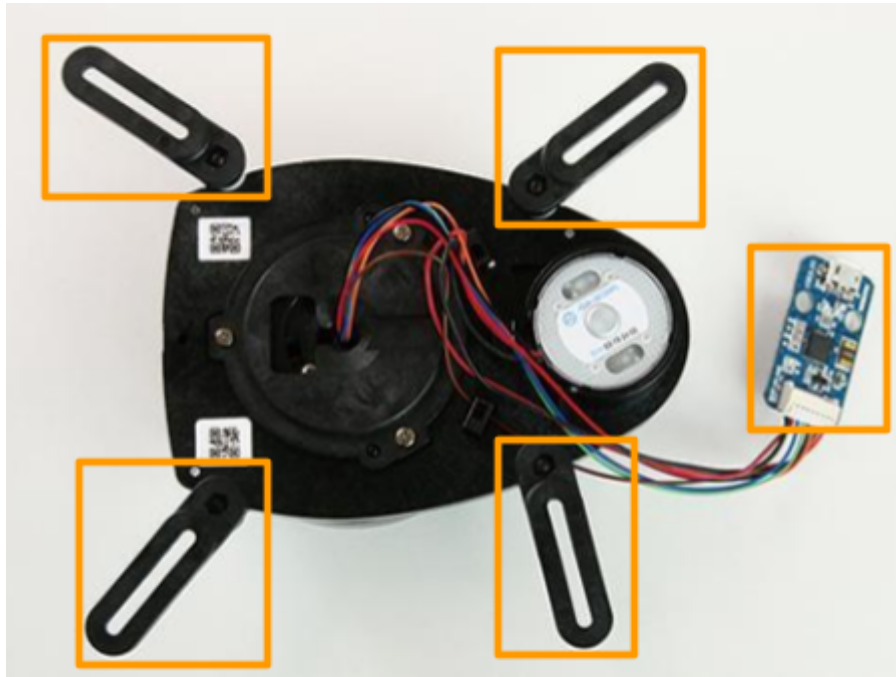
2. LDS-01の足パーツにナットを差し込みます。



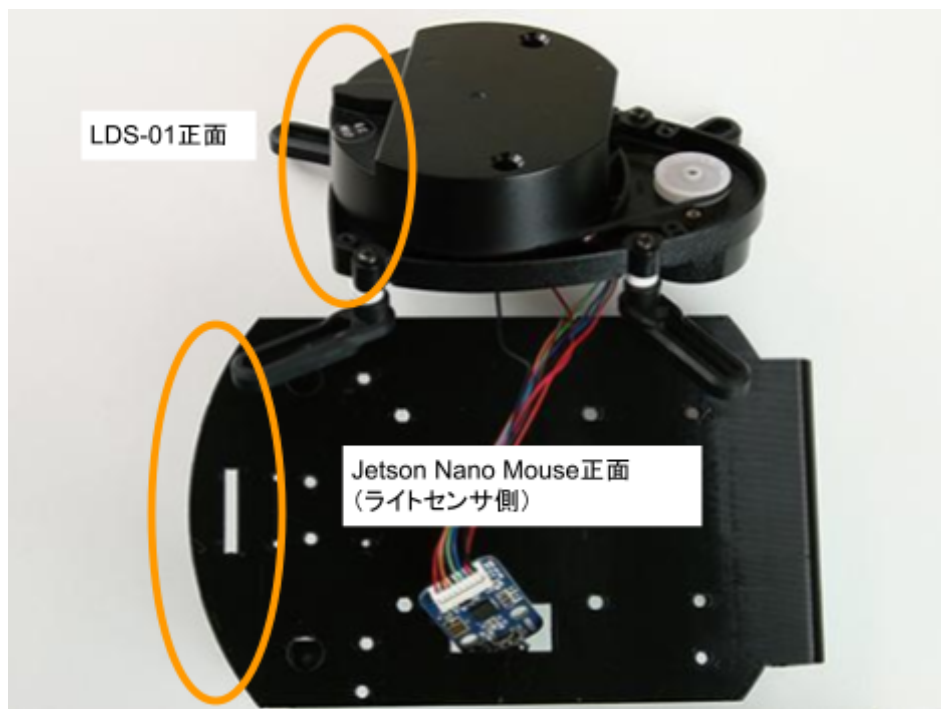
3. 足とLDS-01の間にカラー（白）をはさみ、とネジで足を固定します。ネジ締めには1番ドライバーを使用します。



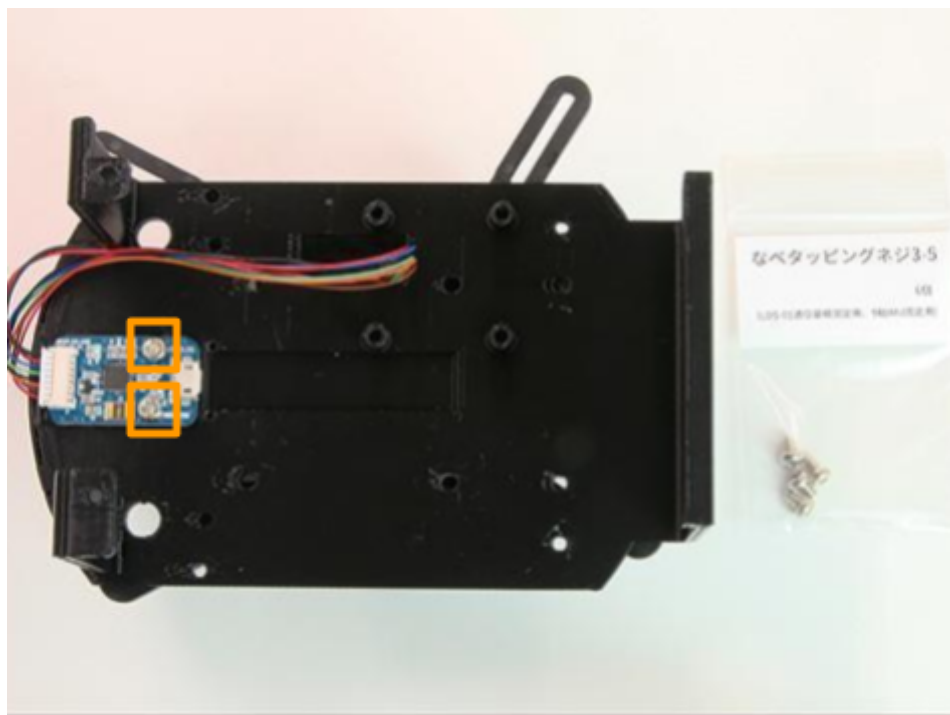
4. 同様に残りの3つの足を固定します。その後、ケーブルに通信基板を接続し、LDS-01の組み立て完了です。



5. 通信ケーブルをマウントの四角い穴に通します。画像の向きでLDS-01を固定すると、LDS-01の正面がJetson Nano Mouseの正面を向きます。



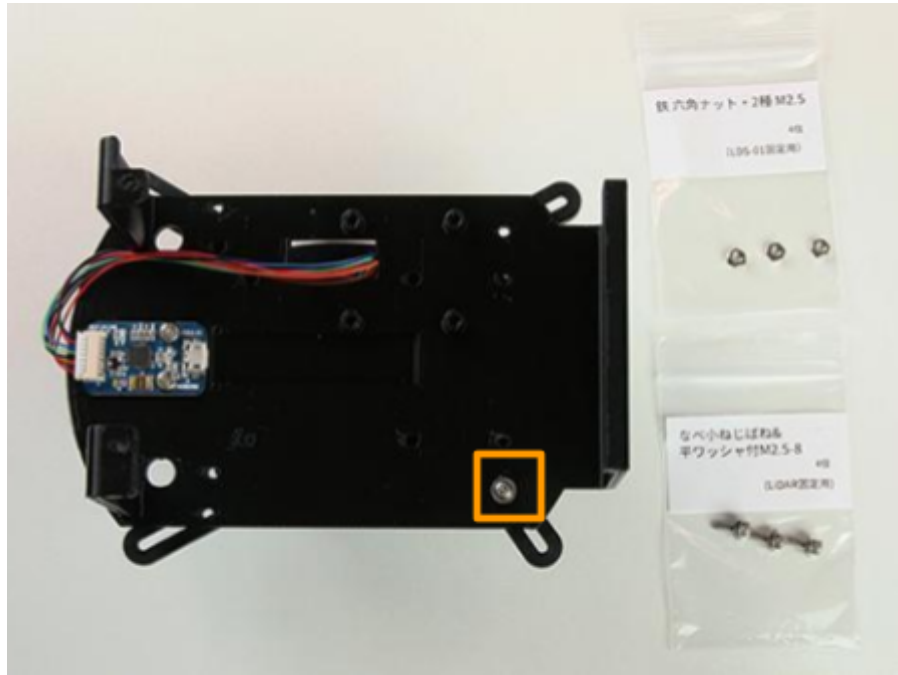
6. なベタッピングネジ3-5でマウントに通信基板を固定します。ネジ締めには2番ドライバーを使用します。



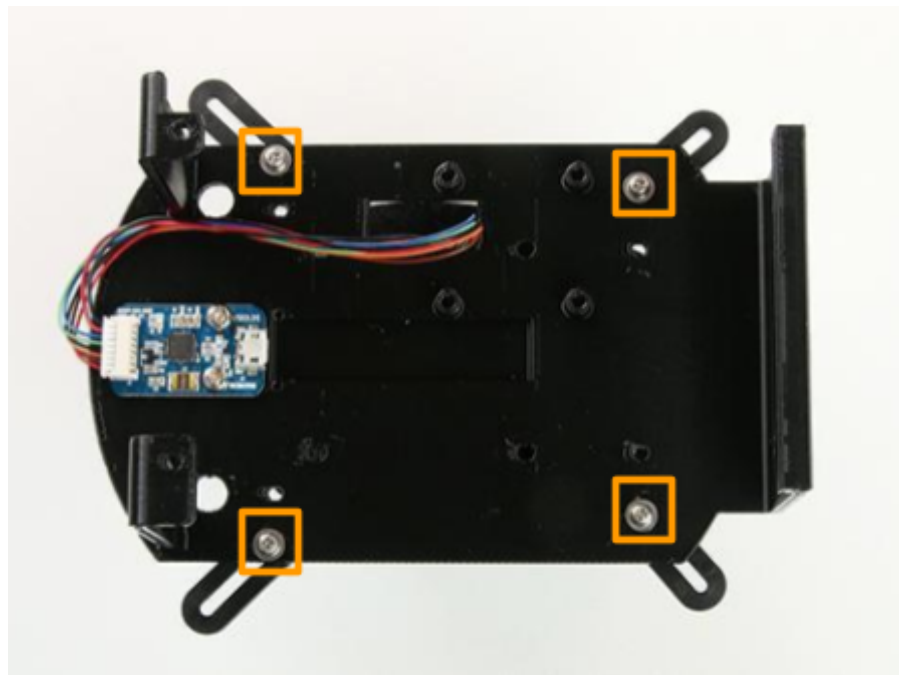
7. ナット M2.5をLDS-01の足の溝に入れます。



8. なべ小ねじばね&平ワッシャ付M2.5-8で足を固定します。ネジ締めには1番ドライバーを使用します。



9. 同様に残りの3つの足を固定し、取り付け完了です。

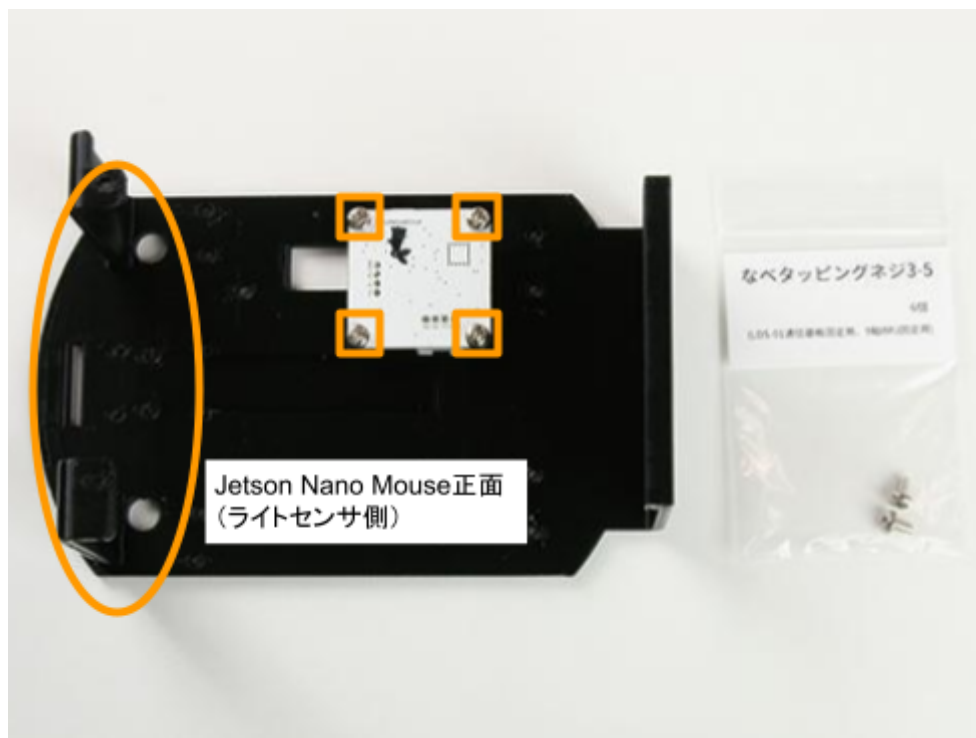


USB出力9軸IMUセンサモジュールの場合

1. なベタッピンネジ3-5でIMUセンサモジュールを固定します。ネジ締めには2番ドライバーを使用します。

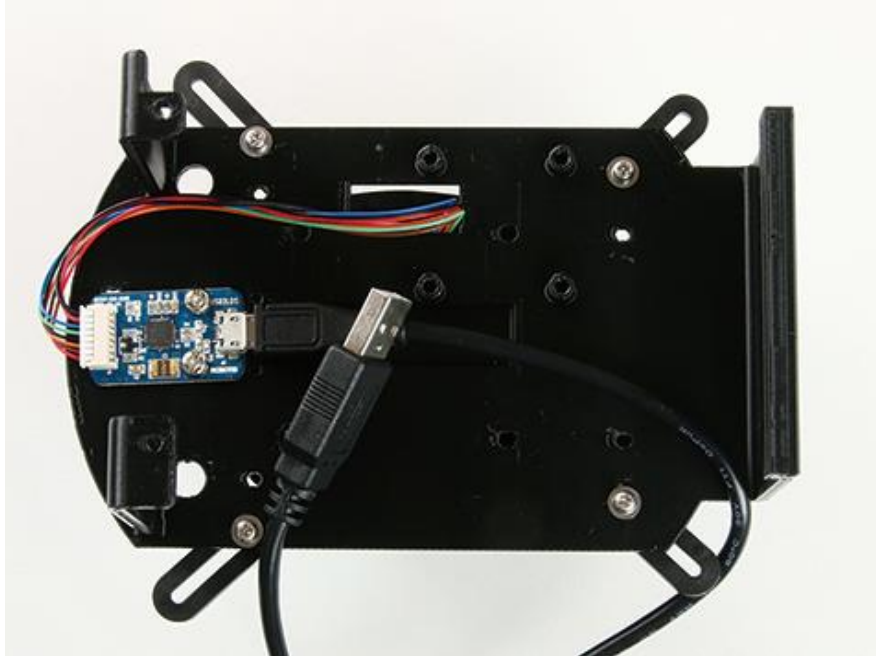
画像の向きでモジュールを固定すると、モジュールのX軸プラス方向がJetson Nano Mouseの正面を向きます。

LiDARも搭載する場合は、先にLiDARを取り付けて下さい。

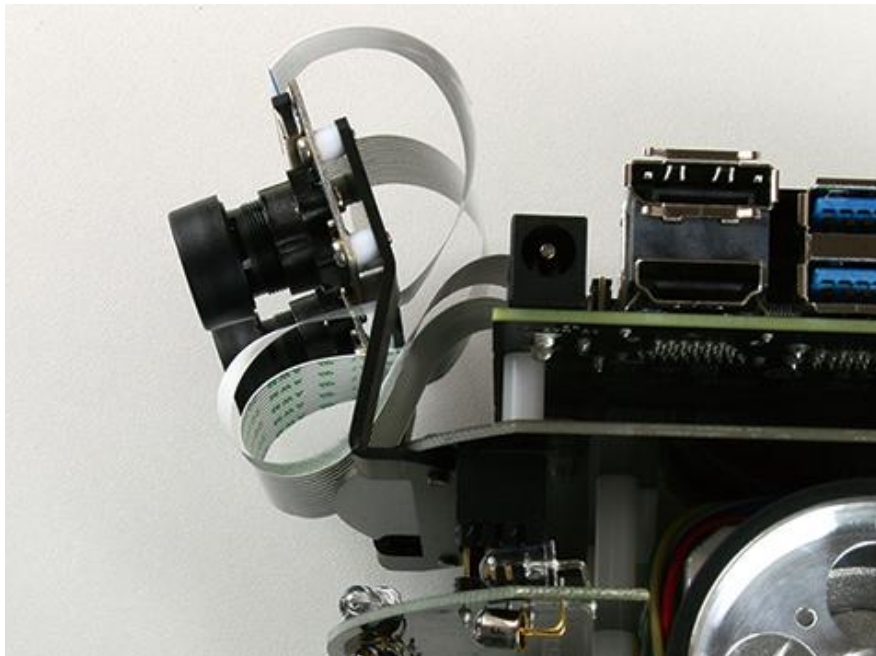


マウントをJetson Nano Mouseに取り付ける

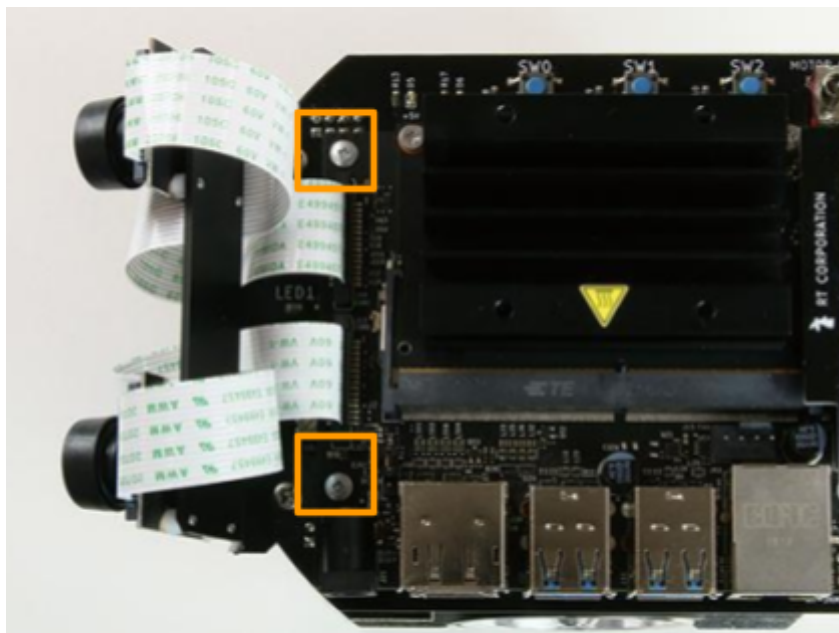
1. センサもしくは通信基板にUSBケーブルを接続します。



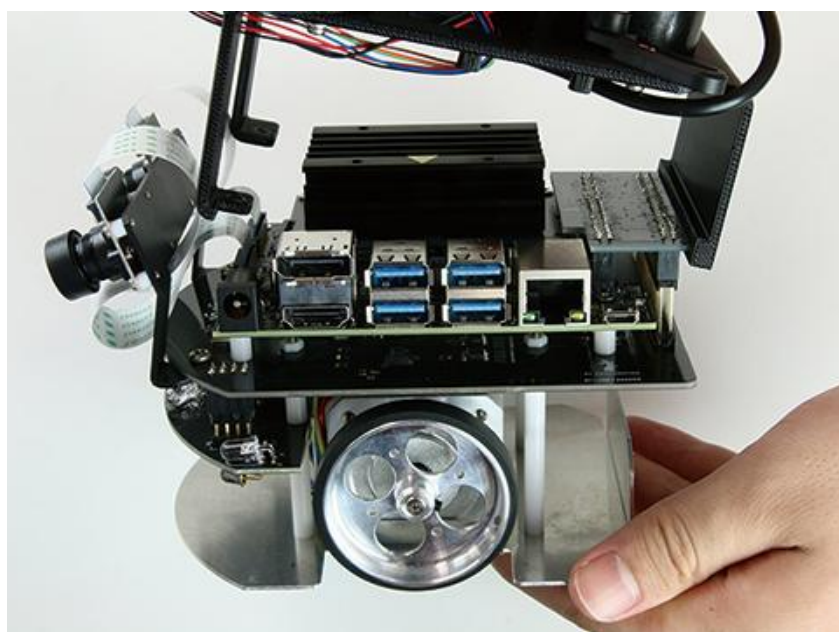
2. 画像のように、カメラのフレキシブルケーブルを軽く曲げて隙間に入れます。
ケーブルを折らないように優しく曲げてください。



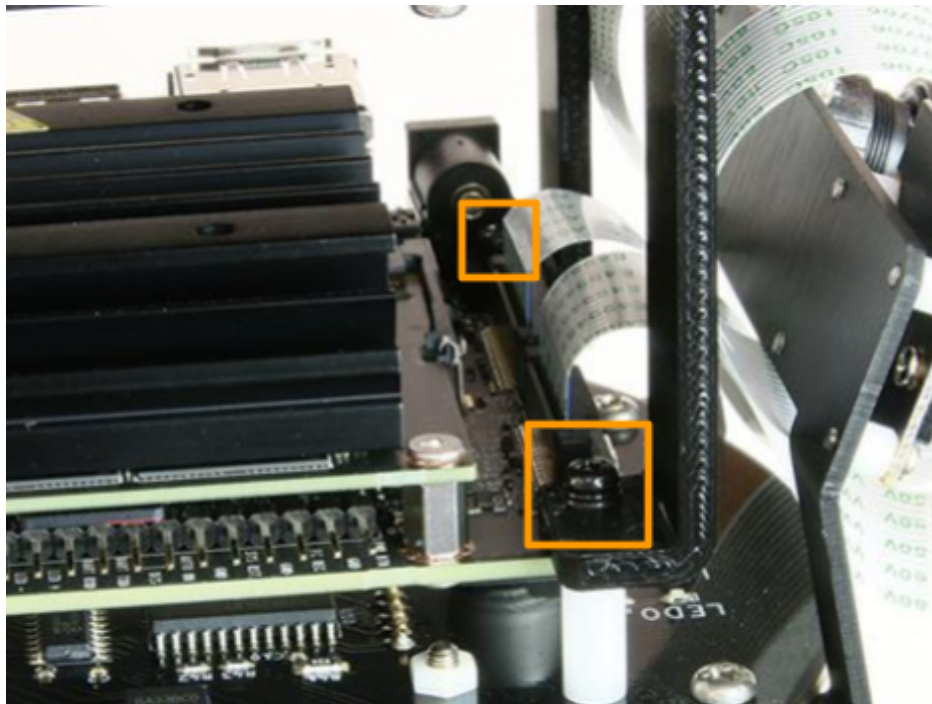
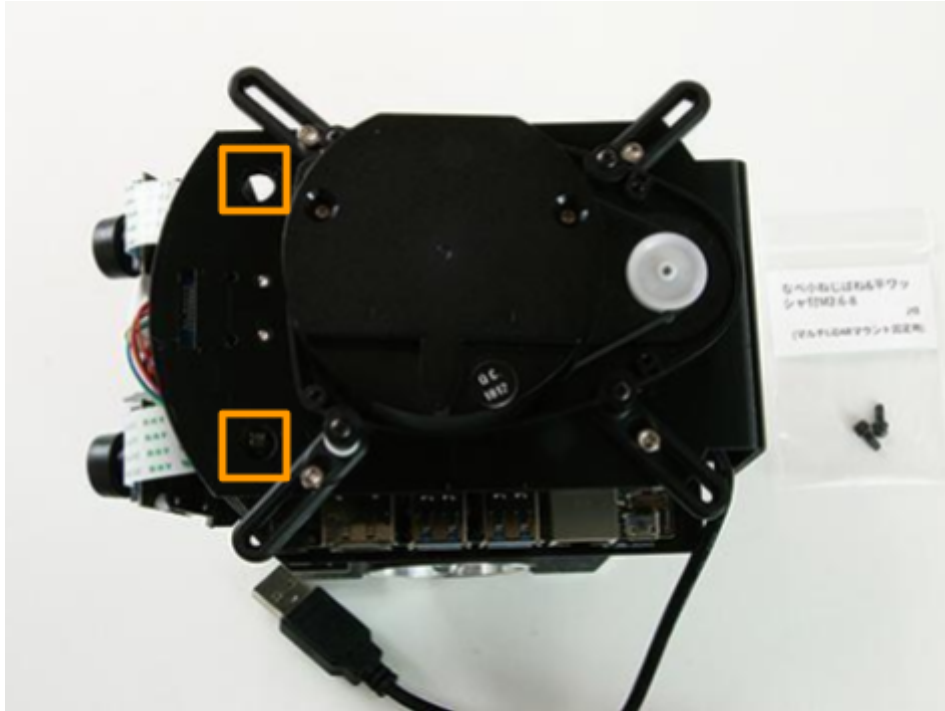
3. Jetson Nanoを固定している低頭ネジM2.6 x 5mmを外します。



4. 画像のように、マウントの後方のツメをJetson Nano Mouseの接続コネクタ基板に掛けます。



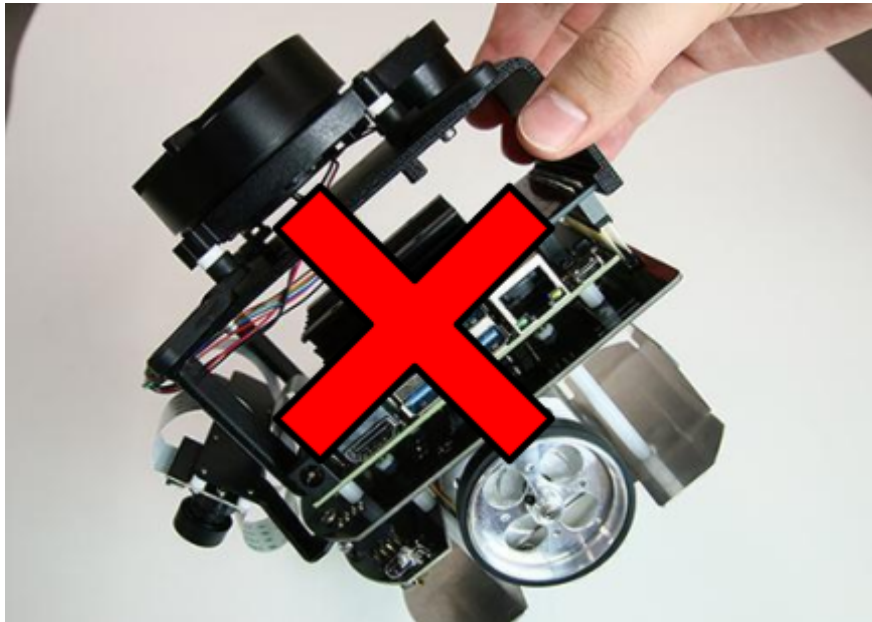
5. 前方のツメをなべ小ねじばね&小平ワッシャ付M2.6-8で固定します。ネジ締めには1番ドライバーを使用します。



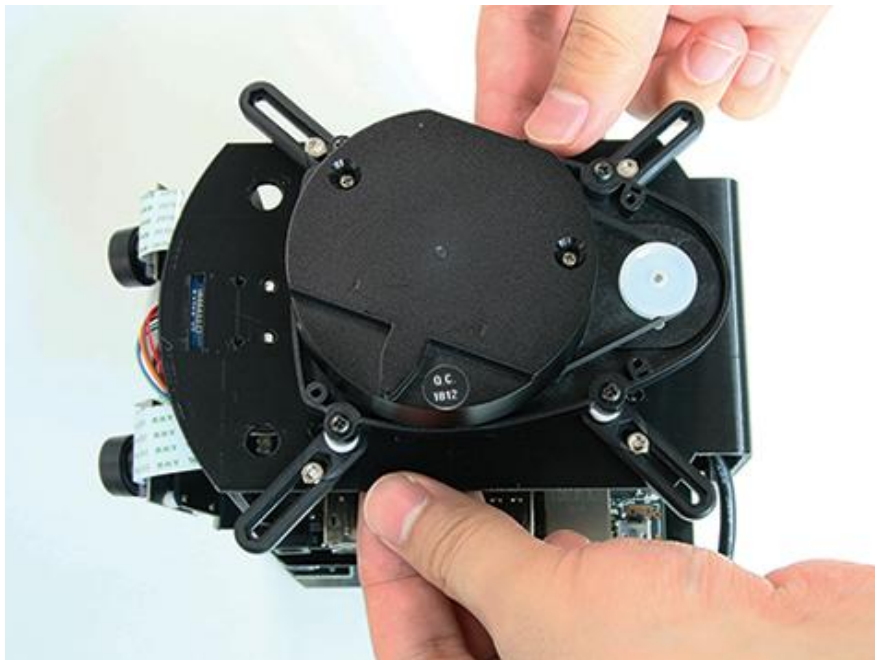
6. センサとJetson Nano をUSBケーブルで接続して完成です。

注意事項

画像のようにマウントの後方を掴み、Jetson Nano Mouseを持ち上げないでください。マウントのツメが外れ、マウントやJetson Nano Mouseを破壊するおそれがあります。



画像のように、LiDARに手が当たらないようにマウントの上面を掴んで持ち上げてください。



製品保証

保証の内容

お客様にお買い上げいただきました本製品につき、株式会社アールティ(以下「弊社」といいます。)の設計あるいは製作上の責任にて故障や不具合が生じた場合、下記に示す保証期間と条件により、無償で修理等します。

保証者の名称、所在地および電話番号

保証者は、本書の「お問い合わせ」に記載のとおりとします。なお、修理等の受付時間は、「お問い合わせ」に記載の受付時間とします。

保証期間

保証期間は、本製品を納入した日から起算して12ヶ月間とし、この期間を経過した場合、保証は終了とします。

保証の適用

1. この保証は、日本国内で販売し、使用される本製品に適用されます。海外に設置や移動した本製品は、この保証の対象となりません。
2. この保証は、本製品の本体についてのみ適用します。本製品のセットを構成する付属品については、この保証の対象外とします。
3. 本体の故障または不具合により生じた本製品の本体以外の故障、不具合、破損、滅失、損害(人的・物的損害、間接損害、特別損害、逸失利益等)については、本保証の対象外とします。
4. この保証は、標準仕様の製品に適用されます。特殊仕様および特記事項を含む特注仕様の内容は保証範囲外とします。

保証の除外事項

次の何れかの事項に該当する場合、保証は適用されません。

1. 本製品の入門ガイド、マニュアル、装置添付ラベル、取扱説明書群(以下「マニュアル等」といいます。)が定める手順、注意事項、安全事項、確認事項、動作方法等を順守しなかったことによる故障または不具合

2. マニュアル等に記載された稼働環境条件以外の条件のもとで稼働させたことに起因する故障または不具合
3. マニュアル等に記載された仕様(可搬重量、動作速度等)の限度・範囲を超える使用(お客様によるプログラムの改変、本体の改造等を含みます。)に起因する故障または不具合
4. 経時変化による劣化・故障・不具合
5. 天災地変による故障または不具合
6. 結露、異常電圧、衝突、転倒、落下、公害等の事故による故障または不具合
7. 弊社または弊社が指定する業者以外による修理・整備に起因する故障または不具合
8. 前各号のほか、弊社の責に帰すことのできない事由により生じた故障または不具合

保証の態様

保証期間中に、マニュアル等に従い正常な使用状態で本製品が故障し、または不具合を起こし、お客様より弊社にその旨ご連絡をいただいた場合、弊社は、弊社の判断により、以下の何れかの措置を講じます。

(ア) 無償修理

お客様よりお送りいただいた現品につき修理、部品の交換等を行い、正常な状態に回復します。修理は、弊社または弊社が委託した業者が行うものとします。部品等にかかる費用は、弊社の負担とします。なお、修理のために交換された部品または本体の一部については、お返しできない場合がありますのでご了承ください。

(イ) 本製品の無償交換

お客様よりお送りいただいた現品につき修理不能と弊社が判断した場合、同等の製品と交換します。なお、この場合、現品の全部または一部をお返しできない場合がありますのでご了承ください。同等の製品をお客様へお送りする際の送料は、弊社の負担とします。

(ウ) 返金

弊社は、(ア)項に定める無償修理および(イ)項に定める無償交換に応じることができないと判断したとき、本製品の購入価格を上限として返金します。なお、返金の際の銀行振込等の手数料は、弊社の負担とします。

お客様の費用負担

次に掲げる費用は、お客様の負担とします。

1. 前条(ア)項に定める無償修理について、修理前の現品をお客様から弊社へお送りいただく際の梱包費用および送料。なお、お客様は、輸送に耐え得る梱包方法にて梱包するものとします。
2. 前条(イ)項に定める無償交換について、交換前の現品をお客様が弊社へお送りいただく際の梱包費用および送料。なお、お客様は、輸送に耐え得る梱包方法にて梱包するものとします。
3. 保証の除外事項に該当することが判明した場合または故障・不具合でないことが判明した場合の修理・交換サービス料金および返送の際の送料。弊社の点検・調査により、保証の除外事項に該当することが判明した場合、弊社は、お客様にその旨お伝えし、修理等の要否について確認します。要修理等とのご回答をお客様から得た場合、弊社は、別途お客様と合意した修理・交換サービス料金にて修理等を行います。なお、本項に定める場合の現品の返送にかかる送料は、お客様負担とします。

保証を受けるための手続き

弊社は、故障・不具合の原因の究明、修理等の解析を迅速に行うため、お客様に下記のお手続きをお願いします。なお、修理期間は、現品到着日より約2週間とさせていただきますが、故障状況によってはさらに時間を要する場合がありますのでご了承ください。

1. 使用条件をできる限り詳細に明記した書面の提示
2. 故障状況をできる限り詳細に明記した書面の提示

お問い合わせ

本製品に関するお問い合わせは、下記窓口までお申し付けください。
最新の製品情報、会社情報等については、弊社ホームページをご覧ください。

〒101-0021

東京都千代田区外神田3-9-2 末広ビル3F

株式会社アールティ

URL <https://rt-net.jp/>

TEL 03-6666-2566

E-mail support@rt-net.jp (技術サポート)

sales@rt-net.jp (営業サポート)

受付時間 平日11:00-18:00(土日祝、夏季、年末年始はお休みです)

改訂履歴

発行日 (YY/MM/DD)	版数	改訂内容	編集者
21/07/20	1.0	新規作成	Shota Aoki

Copyright

All the company and product names in this document are trademarks or registered trademarks of their respective companies.

All the documents, photos, and illustrations are copyrighted and protected by the copyright law of Japan and overseas. All the contents in this document are not allowed to be uploaded to any public or local area networks such as the Internet without permission from RT Corporation.