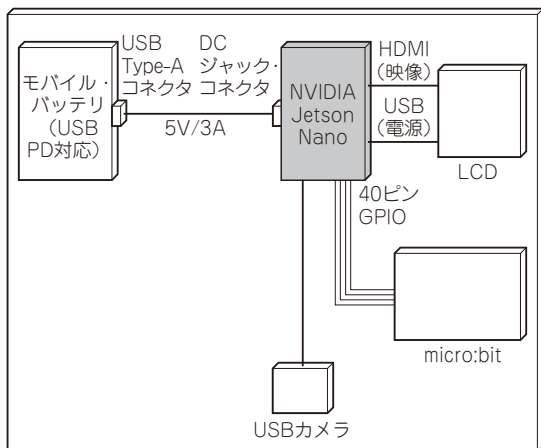


実車に持ち込んでリアルタイム実験にトライ

Jetson 大実験 5…

Jetson Nano を小型ケースに収め
道路のレーン認識実験

土井 伸洋



クリア・ケース

図1 システム構成

本誌2023年4月号特集1「自動運転の学習データ作り & Jetson 大研究」で紹介した画像白線認識プログラムとその機材をポータブル化し、屋外環境で動作させることにチャレンジしました。

機材には Jetson Nano (エヌビディア) と市販のモバイル・バッテリー、小型LCDを使い、これらをケースに入れる形で実現しました(重量、容積および消

費電力の高さから、Jetson Orinの利用は断念しました)。その過程を紹介します。本稿は4月号特集1の第9章、第10章を前提に話を進めますが、内容を知らなくても楽しめます。

● ポータブル化の目的

エッジ・デバイスで処理をするということは、サーバ・ルームや実験室以外の環境で何かを処理したいという目的があるはずで、であれば、開発過程でも実環境で実験を行いたい場合が必ず出てくると考えられます。現地でデータ採取を行い持ち帰るということでもよいのですが、現地で実験ができると、よりはかどります。

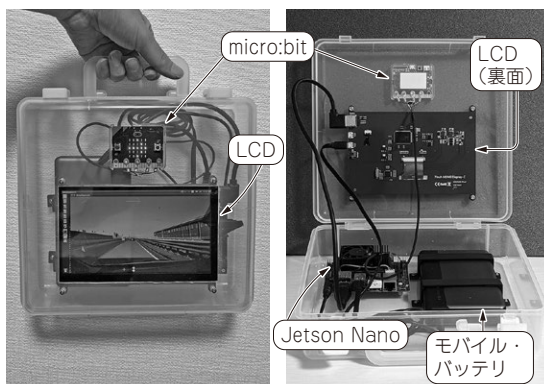
こんなとき、基板やバッテリーを裸のままリュックに入れて持ち歩くと、扱いにくく、場合によってはトラブルや故障につながります。簡易的でもよいのでケースに入れて持ち運べるようにしておくとう便利です。また最低限の防塵/防水対策にもなります。

システム構成

今回製作したシステムの構成を図1に、使用した部品を表1、組み立て後の形状を写真1にそれぞれ示し

表1 使用した部品一覧

| 部品名 | 数量 | 参考価格 [円] |
|---------------------------|----|----------|
| Jetson Nano | 1 | 30,000 |
| LCD Monitor (Elecrow7インチ) | 1 | 7,500 |
| micro:bit (ver. 1) | 1 | 2,200 |
| USBカメラ | 1 | 2,500 |
| モバイル・バッテリー (30000mAh) | 1 | 13,000 |
| クリア・ケース (255×250×77mm) | 1 | 700 |
| HDMIケーブル (L字, 50cm) | 1 | 900 |
| USB電源コード (DCプラグ 5.5/2.1) | 1 | 450 |
| USB Microケーブル | 1 | 300 |
| ねじ/ナット/スペーサ類 (M3, M2.6) | - | 300 |



(a) 正面から

(b) ケースを開けた様子

写真1 小型ケースに収めた Jetson Nano