



VBOX Touch RTK は、10Hz の RTK 測位（位置精度 2cm の測位）に対応したデータロガーです。

最新の**高感度 RTK-GPS エンジン**が搭載されており、RTK 測位の性能が従来の製品に比べて、大幅に向上しています。

具体的には、**衛星を捕捉してから 5 秒以内に RTK 測位**が可能になります。また、ビルなどのある市街地でも、RTK 測位が可能になる場合が多く、従来の GPS よりも広いエリアで試験が可能になります。

また VBOX Touch は、アプリを入れ替えることで、機能を切り替えて使用することが出来ます。（下図）

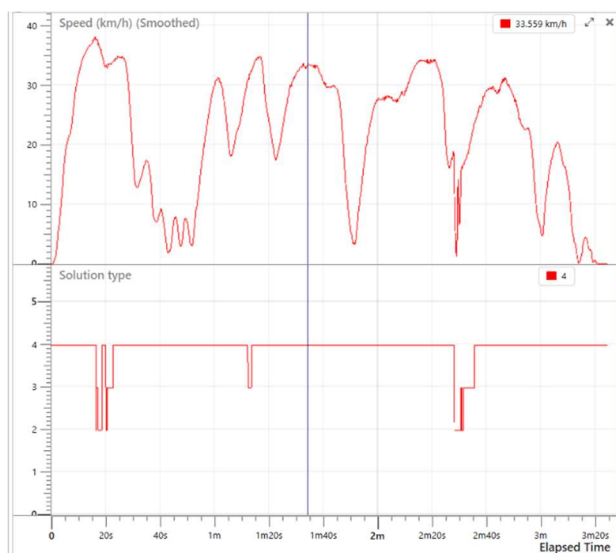
特 徴

- ✓ 10Hz RTK-GPS エンジンを搭載（位置精度 2cm）
- ✓ 高感度 RTK 測位（衛星捕捉から 5 秒以内）
- ✓ SD カードへの記録
- ✓ ブレーキトリガー入力
- ✓ CAN 出力機能
- ✓ 様々なアプリ機能



ブレーキディスク温度モニター

パフォーマンステストモード



VBOX Touch RTK と補正電波を受けるために、JENOBIA 社の仮想基準点を搭載して、市街地を走行した例です。Solution type が 4 の場合、RTK 測位中です。ほとんどの場所で「4」が維持されていることが確認できます。また、左右がビルに挟まれた環境でも、RTK 測位が外れていないことが確認できます。



RTK 測位

RTK 測位で位置精度 2cm を達成するためには、VBOX に固定基地局からの補正データ (RTCM V3.2) を入力する必要があります。(右図のような受信が必要です) 補正データの取得方法には、2 種類の方法があります。

1. 自前で固定基地局を設置する。

<メリット>

- ・ランニングコストが掛からない。
- ・持ち運んで、どこでも使用可能。

<デメリット>

- ・補正電波を飛ばせる範囲が、固定基地局から半径 1.2km

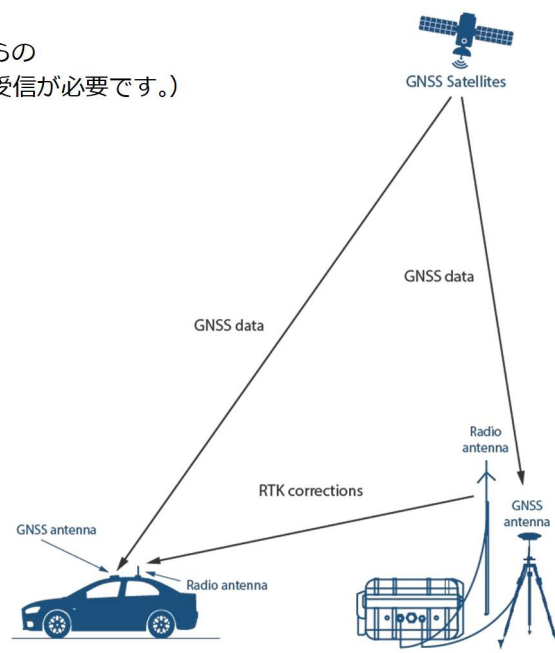
2. JENOBIA 社の仮想基準点(携帯電話による受信)を利用する。

<メリット>

- ・使用可能エリアが広い。
- ・高速道路などで継続して RTK の利用が可能。
(みちびき衛星と同等の機能です。)

<デメリット>

- ・月々のランニングコストが掛かる。



VBOX Touch RTK に必要な補正電波は、RTCM-V3.2 です。
対応している機種は、RLVBBS6 です。
ジェンバ社の CP-Trans SL/2A を使用する場合は、アップデートが必要です。

詳細仕様

GPS			
速度		距離	
精度	0.1 km/h	精度	0.05% (< 50 cm/km)
更新レート	10 Hz	更新レート	10 Hz
最大速度	1600 km/h	分解能	1 cm
最小速度	0.5 km/h	ブレーキ停止距離精度	± 20 cm
分解能	0.01 km/h		
位置		高度	
精度	1.5 m 50%CEP	精度	3 m 50%CEP
精度(RTK Base 使用時)	0.01 m 50%CEP	精度(RTK Base 使用時)	0.02 m 50%CEP
更新レート	10 Hz		
分解能	0.002 m	時間	
FFTT(ホットスタート)	< 5 s	分解能	0.1 s
方位		精度	0.1 s
分解能	0.01°		
精度	0.3°	環境	
加速度		重量	375 g
精度	1 %	寸法	138×96×29 mm
最大値	4 G	動作温度範囲	-20℃ ~ +60℃
分解	0.01 G	保管温度範囲	-20℃ ~ +80℃
データログ		電源	
SD カード	FAT32	入力電圧範囲	6 ~ 30 V DC
		消費電力	最大 7 W



車間距離計測の評価

実験方法

- 1) 1 台の車両に 2 台の VBOX Touch RTK を搭載します。(右写真は搭載イメージ)
- 2) 2 台の VBOX システムは、後処理でアンテナ間距離を計測することができるため、そのデータを計測します。アンテナ間距離は 1m です。
- 3) 車両を走行させて、高速道路を走行したデータを計測して、そのデータを解析します。



結果

第 3 京浜道路上り 港北 IC~京浜川崎 IC 間を走行した結果を下のグラフに示します。

アンテナ間距離は 2 段目の Range-tg1 に示されており、実際のアンテナ間距離は 1.00m でした。
3 段目、4 段目は、それぞれ SV, TG システムの RTK ステータス情報です。

橋の下を通過時は、RTK 測位がすぐに外れてしましますが、高感度 RTK の機能により、すぐに RTK 測位が戻り、空が見えている範囲では安定した車間距離計測ができています。

