

VII 処理仕様

VII-I 測位演算処理

測位演算処理は 2 章の演算処理内容と同じである。

VII-II IMU センサデータ取込処理

IMU センサから一定周期（リアルタイム処理用初期設定ファイルで指定）で出力されるデータを受信し、1 秒分のデータが揃った時点で IMU センサデータ用リングバッファに格納する処理。

【仕様】

(1)0.001 秒から 1.000 秒までのデータを 1 秒分のデータ範囲とする。

出力周期が 50Hz の場合、20msec 間隔でデータが出力されるので 0.020 秒から 1.000 秒までの 50 個のデータが 1 秒分のデータとなる。

(2)1 秒分のデータ受信確定の判定は、受信したデータの msec 値が前回受信したデータの msec 値よりも小さい場合とする。

(3)途中 IMU センサからのデータが受信できなかった場合は最後に受信したデータで補間する。

出力周期 50Hz の場合の処理イメージを図 VII-II-1 に示す。

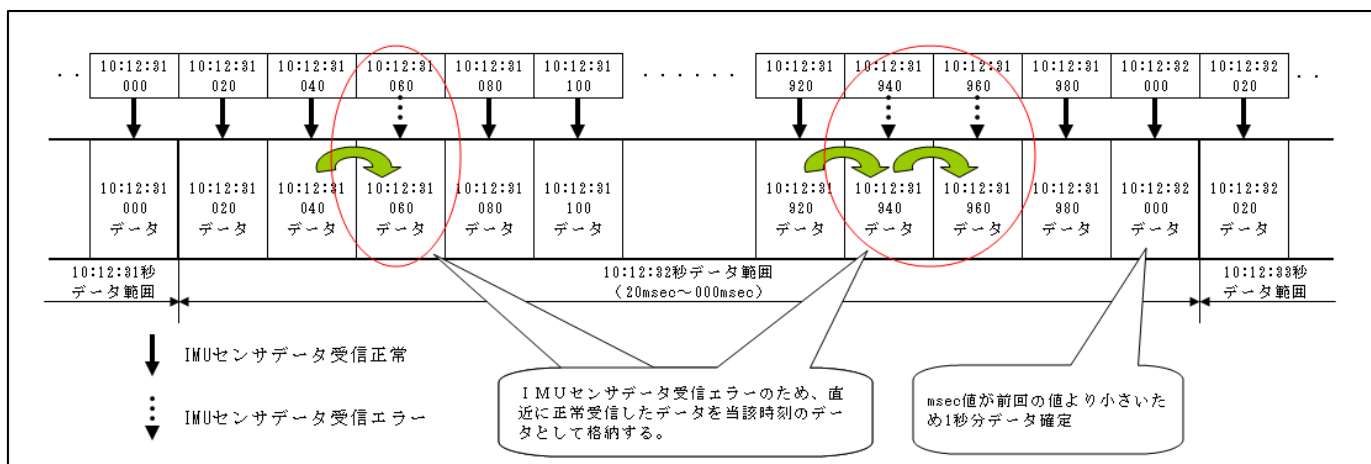


図 VII-II-1 IMU センサデータ取込処理イメージ

VII-III 受信データ同期処理

測位演算処理は IMU センサ、基準局 GPS 受信機および移動局 GPS 受信機から受信した各データの時刻を同期させて処理を行う必要がある。

【仕様】

- (1)IMU センサデータ、基準局 GPS データ、移動局 GPS データそれぞれのリングバッファから読み込みポインタが指すデータを取得する。
- (2)取得した各データの GPS 時刻を比較し異なる場合、最新時刻のデータのみを保持し他のデータは破棄する。次回データ取得は破棄したデータのみリングバッファから取得する。またこの場合測位演算処理は行わない。
- (3)取得した各データの GPS 時刻を比較し全ての時刻が一致している場合、測位演算処理を行う。測位演算処理終了後、全てのデータを破棄する。次回データ取得は全てのデータをリングバッファから取得する。

受信データ同期処理イメージを図 VII-III-1 に示す。

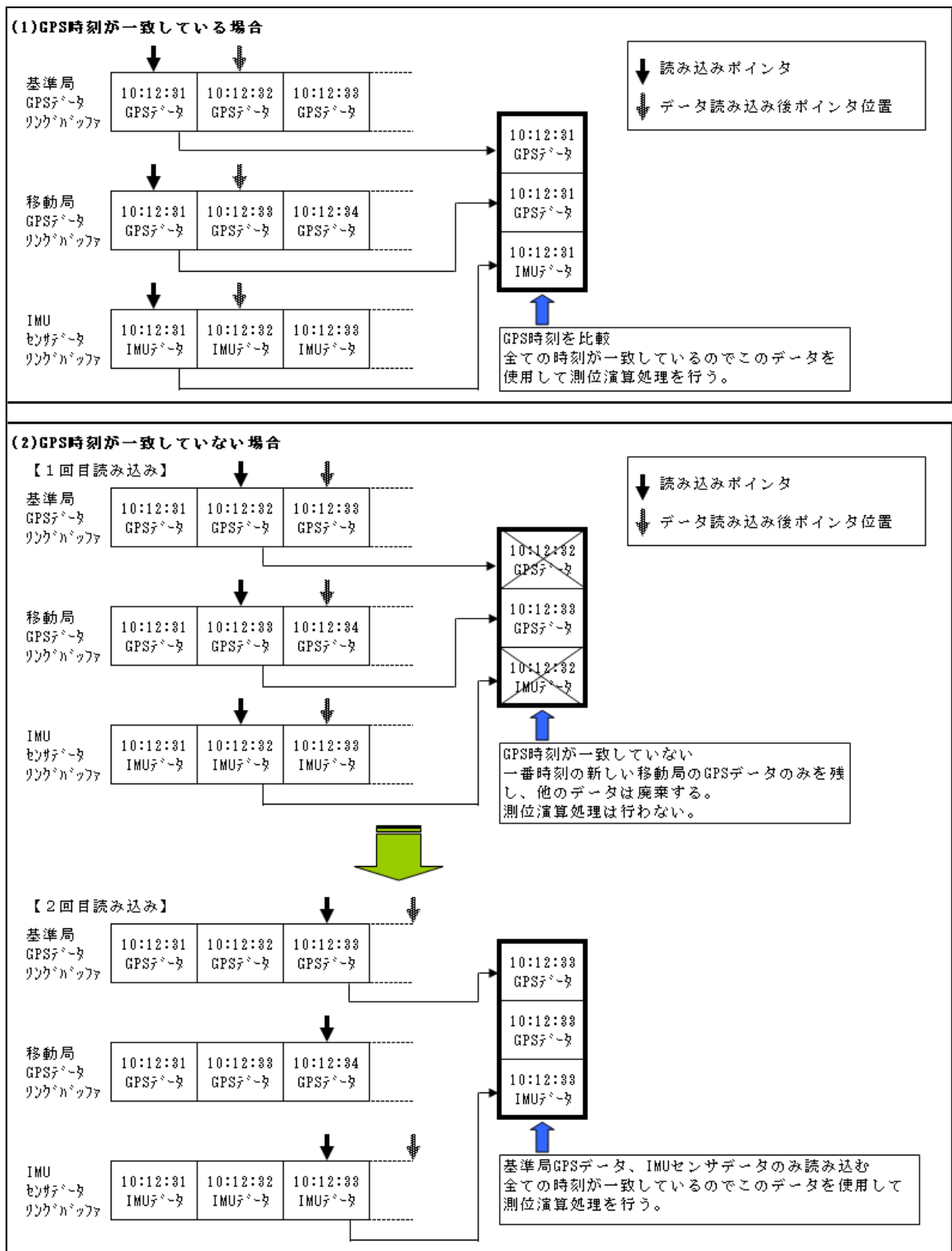


図 VII-III-1 受信データ同期処理イメージ

VII-IV 演算結果ファイル作成処理

演算結果ファイルの位置(ENU)および速度(ENU)に出力する値は測位技術およびアンビギュイティの決定状況により異なる。

表 VII-IV-1 にその内容を示す。

表 VII-IV-1 演算結果ファイル 出力内容

測位技術	アンビギュイティ 状態	ENU 位置	ENU 速度
複合航法	未決定	慣性航法処理により演算した ENU 座標系位置を設定する。	慣性航法処理により演算した ENU 座標系速度を設定する。
	決定	RTK 処理により演算した ENU 座標系位置を設定する。	
RTK	未決定	RTK 処理により演算した ENU 座標系位置を設定する。	0
	決定		

演算結果ファイルのその他項目に出力する値は測位技術およびアンビギュイティの決定状況により変わることはない。