

GPS測定の測位原理を やさしく解説。

目次

はじめに

第1章 システム

- GPSの歴史
- GPSの概要
- GPS衛星の信号
- スペクトル拡散通信 I
- スペクトル拡散通信 II
- スペクトル拡散通信 III
- 航法メッセージ
- ケプラー軌道
- ケプラー軌道の補正
- GPS衛星位置の計算

第2章 測位

- 単独測位観測の観測量
- 単独測位による位置決定
- 単独測位の観測方程式と解
- 相対測位観測の観測量
- 相対測位による位置の決定
- 相対測位の観測方程式
- 相対測位の解

第3章 誤差

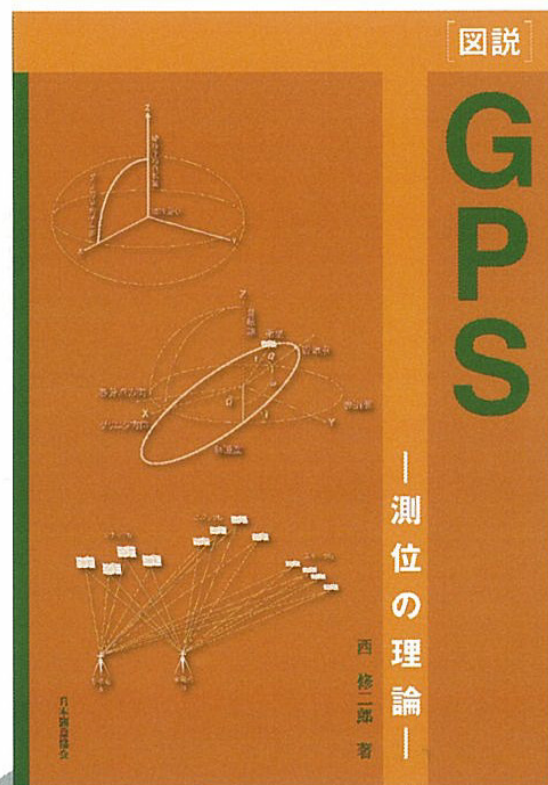
- GPSの誤差 I
- GPSの誤差 II
- 電離層の影響概要
- 位相速度と群速度
- 単一層モデル
- 電離層遅延
- 電離層遅延の消去
- 対流圏の影響概要
- Hopfieldモデル

第4章 応用

- 基本観測式
- 基本観測式の応用 I
- 基本観測式の応用 II
- 基本観測式の応用 III
- RTK (リアルタイムキネマティック)
- ネットワーク型RTK 概要
- 誤差の分離と推定

第5章 座標系

- GPSの座標系 (WGS84)
- 日本の測地基準系
- 測地座標
- 平面直角座標
- 日本の標高
- 時間のシステム
- 附章A GPSの将来
- GPS近代化計画
- GPS近代化の意義
- ガリレオとの共存 I
- ガリレオとの共存 II
- 附章B ケプラー法則他
- ケプラーの法則の導出
- 観測モデルと最小二乗の原理
- 最小二乗推定
- 参考文献
- 索引



どうしてGPSで位置が求まるのか？
得られた位置座標はどのようなものなのか？

ブラックボックス化しているGPS測定の原理を図解で示す。