

軌道解析ソフトウェア concerto v4 における物理モデル ~地球回転および局位置変動~

Physical models adopted in orbit analysis software concerto v4 -Earth rotation and site displacement-

大坪 俊通[1]; 松本 晃治[2]; 市川 隆一[3]; 久保岡 俊宏[1]; 後藤 忠広[1]

Toshimichi Otsubo[1]; Koji Matsumoto[2]; Ryuichi Ichikawa[3]; Toshihiro Kubo-oka[1]; Tadahiro Gotoh[1]

[1] 情報通信研究機構; [2] 国立天文台地球回転研究系; [3] 情報通信研究機構/鹿島

[1] NICT; [2] NAO; [3] NICT/KSRC

<http://www.crl.go.jp/ka/control>

人工衛星の軌道決定精度に対する要求は、年々高くなってきており、レーザ測距用のリフレクタや GPS 受信機を搭載した衛星が数多く打ち上げられている。測定される cm ~ mm 精度データの解析には、それに見合う精度の地球回転や局位置変動のモデルを用いなければならない。

情報通信研究機構において開発してきた軌道決定ソフトウェア concerto は、現用の ver 3 から、現在大規模な機能拡張作業が進められており ver 4 の試験中である。前バージョン 3 においては、主として IERS Conventions 1996 に準拠した物理モデルを採用してきたが、この新バージョン 4 では、IERS Conventions 2003 ほかの新しいモデルを開発し組み込み可能にする。地球回転においては、歳差章動の計算が IAU 2000A モデルに置き換えられたほか、日周運動の計算も Earth rotation angle によって記述される。地上局の位置変動に関しても、固体地球潮汐の計算、局潮汐の計算を更新しており、海洋荷重においては Conventions には載っていない松本 54 分潮モデル (Matsumoto 2003) も利用可能である。これらの新しいモデルを従来のモデルと比較・評価を行う。