

(参考) 準天頂衛星について

衛星測位の仕組み

測位衛星 (GPS等)
時刻情報、衛星の
軌道情報等を送信

衛星から地上への
一方向送信



**4機以上の衛星から
信号を受信して
位置と時刻を決定**

- 衛星測位は、人工衛星からの信号を受信することにより地上の位置・時刻を特定する技術
- 3次元情報と時刻情報の4つのパラメータを計算するため、位置特定には最低4機の人工衛星から信号を受信
- 米国GPSは、米国国防総省が運用している30機程度の人工衛星から構成されるシステムで、各人工衛星は高度約2万km上空を12時間で地球を1周している

準天頂衛星の軌道

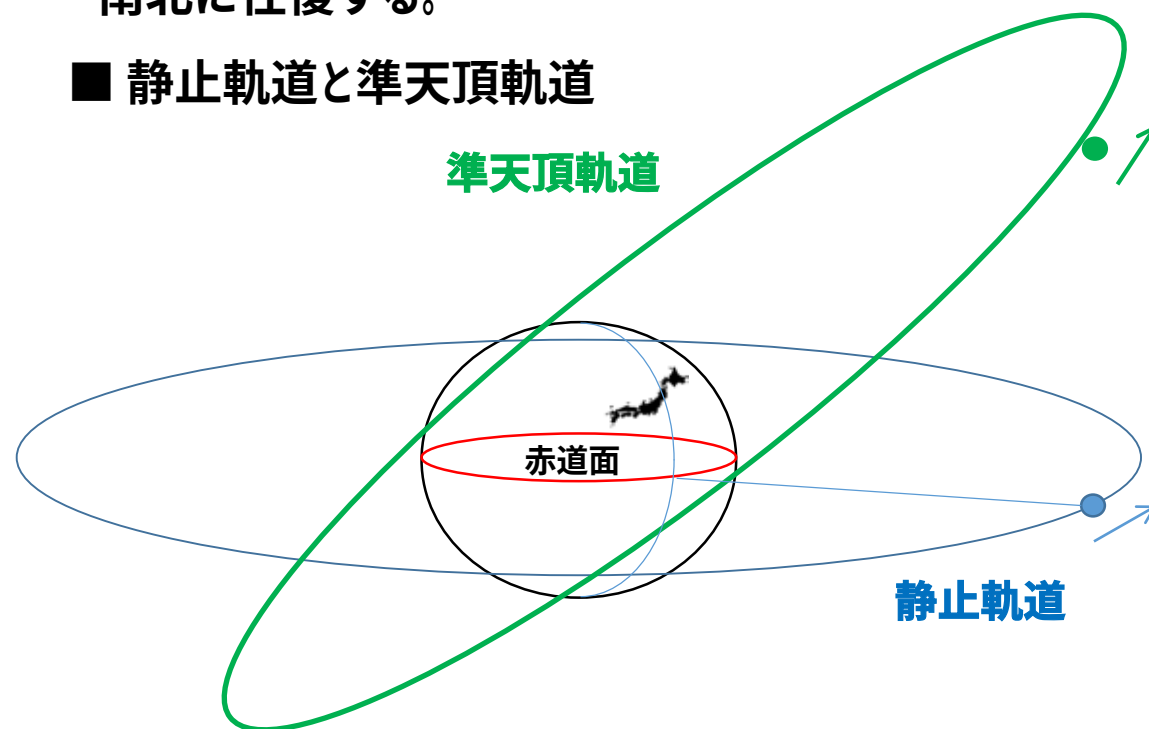
○ 静止軌道

赤道面上にあり、高度約36,000kmの円軌道で、地球の自転と同期して約24時間で1周する軌道。そのため、衛星は地上からは静止したように見える。

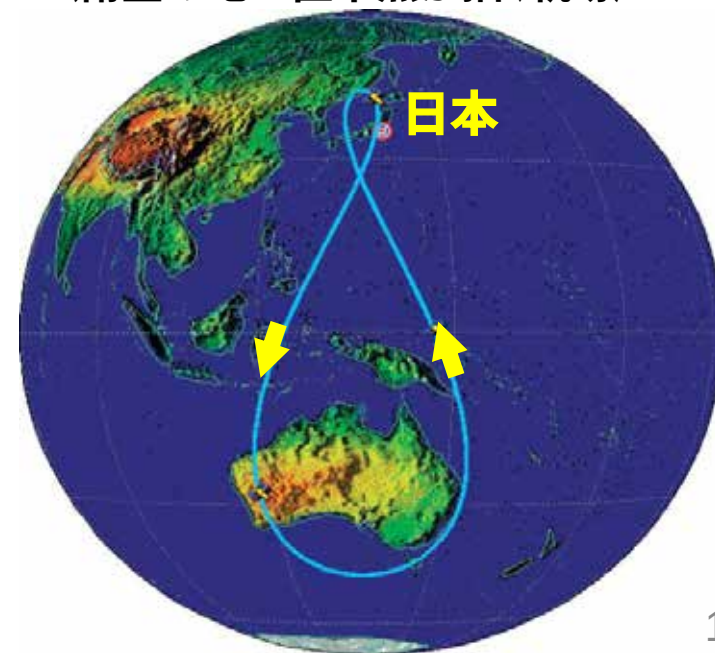
○ 準天頂軌道

静止軌道に対して軌道面を40～50度傾けた楕円軌道で、地球の自転と同期して約24時間で1周する軌道。子午線（日本の場合は東経135度（明石市））の近傍上空を南北に往復する。

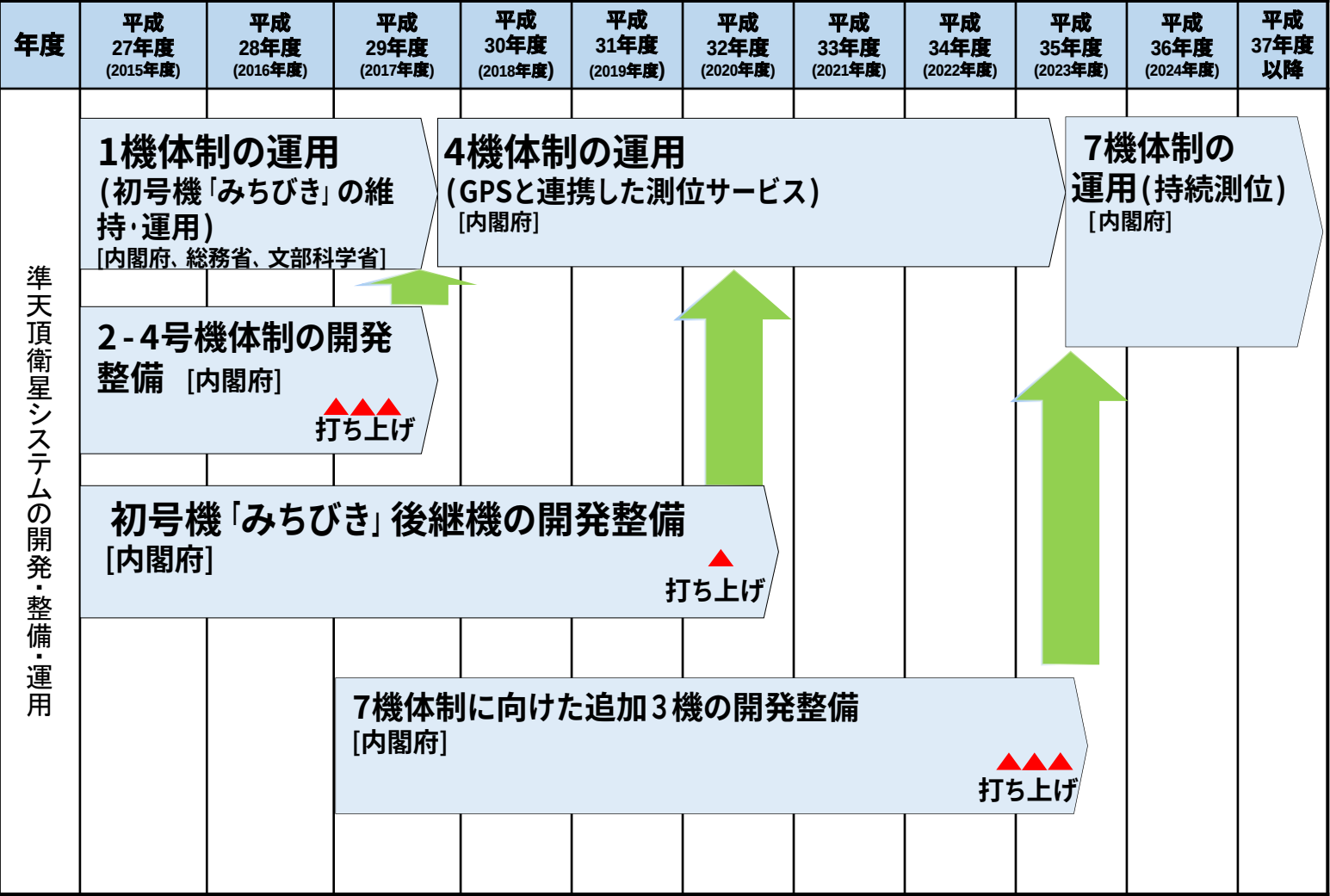
■ 静止軌道と準天頂軌道



■ 準天頂軌道衛星の地上軌跡 (衛星の地上直下点が描く軌跡)



4. (2) ① i) 衛星測位



- ① **米国** : GPS(Global Positioning System) **【約10m】**
- ② **ロシア** : GLONASS (2011**年**～ 24**機体制**) **【約50-70m】**
- ③ **欧州** : Galileo (2016**年**～ 30**機体制**) **【約1m】**
- ④ **中国** : BeiDou (2000**年**～ 3**機体制**、2020**年**～ 32**機体制**)
【約10m】
- ⑤ **インド** : IRNSS (2016**年**? ～ 7**機体制**) **【10～20m】**
- ⑥ **日本** : **準天頂衛星システム**
(QZSS: Quasi-Zenith Satellite System) **【数cm等】**