



目次

Q1)	基本構成	2
Q2)	購入オプション	2
Q3)	標準納期	2
Q4)	国内実績	3
Q5)	競合他社製品との違い	3
Q6)	スイッチなどのネットワーク機器にGM機能が載っているモデルと専用GMAサーバーを別途用意する場合のメリット／デメリット	4
Q7)	使用光トランシーバの型番指定	5
Q8)	使用光トランシーバがGM200で使えるかの確認	5
Q9)	Linuxサーバーとの違い	6
Q10)	汎用サーバーとの違い	6



グランドマスタークロックGM200 FAQ集(本体)



Q1: GM200シリーズの基本構成を教えてください

A1: 本体、ラックマウント用金具1式、CD-ROM1枚
(インストール手順書・クイックガイド 共に日本語記載)です。

Q2: 購入オプション

A2: GM200本体は、PTP専用機もしくはPTP+NTPの2種類、
ACアダプタ
固定する為のアンテナポール、光トランシーバ(SFPモジュール)、
GPSスプリッタをご用意できます。

Q3: 標準納期

A3: 受注後40日です



Q4: 国内実績

A4: これまで約1000台を納入しております。ジャンルは通信、産業、インフラ、大手電機、他、多岐にわたります。

Q5: 競合他社製品との違いを教えてください

A5: 以下5つになります

- ・価格(※ケースバイケースだとは考えています)
- ・敷設のしやすさ
- ・使用温度
- ・精度(GM200はUTCから $\pm 15\text{ns}$ 、他社は $\pm 40\text{ns}$)
- ・消費電力(GM200は5-10W、他社は18-20W)



Q6: スイッチなどのネットワーク機器にGM機能が載っているモデルと、専用GMAサーバーを別途用意する場合のメリット/デメリットは何ですか

A6: Cisco社はTrimble社の主要顧客の一つですが、グランドマスタークロック機能をもつCISCO社スイッチと比較した場合の、GM200の採用メリットです。

- (1) Cisco社スイッチのT-GMオプション価格は、GM200の価格よりも高額。
- (2) Cisco社スイッチのT-GMはGM200ほど高精度ではない。
- (3) Cisco社スイッチは、非常に温度帯域の狭いコンピュータ室に敷設されることは間違いなく、GM200は-40～+85°Cの広い操作環境で活躍するので、GM200は窓際や短い同軸アンテナケーブルで敷設することが可能。コンピュータ室までの敷設のため、Ciscoのグランドマスタは天井から長く厚いケーブルLM400を使う必要がある。
- (4) Cisco社スイッチが故障した場合、T-GM機能は使用不可になるため、ネットワーク全体の同期が失われる。GM200であれば、故障しても、代替機の交換だけで解決する。



グランドマスタークロックGM200 FAQ集(本体)



Q7:光トランシーバ(SFPモジュール)を使用するにあたり、
型番の指定等があれば教えてください

A7:どのベンダの1000Base-LX モジュールでもGM200で使えます。
(Cisco, Finisar, BEL, Foxconn他)

Q8:使用する光トランシーバがGM200で使えるか、確認はできますか

A8:残念ながら、光トランシーバ(SFPモジュール)の不適合を示すアラームはございません。但し、メーカーにかかわらず、1000Base-SXや1000Base-LXなどの標準の光SFPモジュールは、GM200も業界標準に準拠しているため、GM200で適切に機能するはずです。ご存知のように、PTPはイーサネット通信を使用するため、PTPの動作試験前に、イーサネットリンクオンとイーサネット通信を確認することが常に最初に行われます。GM200とPTPスレーブデバイス間でpingが機能する場合、2つのデバイス間でPTPパラメータが適切に設定されていれば、PTPも機能するはずです。したがって、最初にEth0にSFPモジュールを挿入し、ping試験することをお勧めします。pingが機能する場合、PTPをテストします。



Q9: LinuxサーバーとGMCの違いを教えてください

A9:

①ハードウェアによる支援は何も受けられません。

②NTPでは同期精度が足りません。

※ほとんどのLinuxサーバーのPHY層に「タイムスタンプ」がないため、LinuxサーバーにはPTPグランドマスターではない可能性があります。したがって、サーバーはPTPサービスに必要な時刻精度を得ることが出来ないと推測します。また、LinuxサーバーはNTPサーバーの可能性が高いです。

Q10: 汎用サーバーとGMCの違いを教えてください

A10:

①ローカル5Gでは、NTPサーバは使えません。高精度な時刻同期を必要としているためNTPサーバの精度は1~10m秒、(TCP/IPネットワーク上で時刻情報を配信するサーバ)一方、PTP GMCの精度は+/- 15ns(NTP×100万倍)です。

②低コスト