



グランドマスタークロックGM200 FAQ集(技術)

目次

フリーランニングモード.....	2
APTS.....	3
デモ中に発生するアラームで問題ないもの BNCからBB(ブラックバースト)信号 PTP専用GM200はGPSから時刻が受信できない場合.....	4
P2P Delay Req Interval Grantor Address.....	5
Lease Duration IMES(Indoor MESSaging System)への対応.....	6
NMEAフォーマットへの対応.....	7
IRIG-Bへの対応 同一NW機器(L2SWやL3SW)へTelnet接続 NMEA0183メッセージからの入力と同期への対応.....	8



Q1:フリーランニングモードは何ですか

A1:PTP出力を供給するためにGNSSアンテナに接続がいきりません。フリーランニングモードでは、PTPのタイミングはGM200内部のOCXO(高精度水晶発振器)オシレータをベースにしており、その利点として、屋外放送車が地下駐車場に駐車している場合、GM200ではGNSS信号を受信できませんが、フリーモードを使えば、GM200は屋外放送車内のローカルPTPデバイスにPTP同期を提供し続けることができます。



Q2: APTSとは何ですか

A2: 時間と位相の分布ITU-T G.8275.2 で定義されているアーキテクチャです

Q3: デモ中に発生するアラームで問題ないものがありますか

A3: 基本的にODモードでGM200を通常の状態にする場合、アラームすべてを消してください。(注意)お客様側のイーサネットの接続状態をベースに、イーサネットインターフェイスのアラームが発生する可能性があります。

Q4: BNCからBB(ブラックバースト)信号は出力可能ですか

A4: 残念ながら不可能ですが、Nevion社のPTP～BBコンバータで可能になります。接続イメージは、グラントマスタークロック(GM200)→Nevion社製PTP～BBコンバータ～ブラックバースト信号です。Nevion社には日本の販売店がございます(<https://nevision.com/contact-us/>)



Q5: PTP専用GM200はGPSから時刻が受信できない場合、NTPから時間を取ってくるのは本当ですか

A5: その通りです。GNSS信号がない場合、PTP専用GM200は お客様のマニュアル入力かNTPソース(インターネットからのIPアドレス他と合わせて)への接続を通して、時間情報を得ることが出来ます。

Q6: P2P Delay Req Intervalは何ですか

A6: P2P遅延間隔は、デバイス間(マスタークロックからスイッチ)のメッセージレートとなります。P2P でバウンダリクロック(スイッチ)間で使用される間隔は $2e-0 \sim 2e-5$ 、または ($2e-0 = 1$ 秒あたり $1 \sim 2e-5 = 32$ /秒)となります。



Q7: Grantor Addressは何ですか

A7:ユニキャストPTP では、GM200 はGrantorとなりますので、GM200 の IPアドレスはGrantorアドレスとなります。

Q8: Lease Durationは何ですか

A8: GM200がアナウンスと同期メッセージを送信し続ける間隔となります。通常300秒(約5分)に設定されております。Granteeは最後のLease Duration が終了した後、新たなLeaseを要求します。Granteeが壊れている場合、GrantorがGranteeを待ち続けることを避けるためです。



Q9: 基準時刻源としてIMES(Indoor MESSAGING System)に対応していますか

A9: 対応していません。GM200は、PTPメッセージ・イーサネットネットワークを介して5G / LTE屋内基地局に正確なタイミングを提供します。IMES機能を備えた携帯電話を使用するユーザーは、基地局からモバイルネットワーク信号を受信でき、IMES送信機は建物内の自分の位置を知ることができます。

建物内の正確な位置を提供するには、数百のIMES送信機を建物内に設置する必要があります。各IMES送信機は、モバイルユーザーがIMES送信機のそばを歩くと、位置を知らせる信号を送信し、自分がどこにいるのかを知ることができます。設置するIMES送信機が多いほど、場所をより正確に特定できます。

IMES送信機はGPSとは無関係です。モバイルユーザーが建物内にいる時にGPS信号を取得できず、GPSから位置情報を取得できない場所を特定するためのビーコンにすぎません。よって、IMESは、GPSが利用できない場合の屋内測位の代替信号です。



グランドマスタークロックGM200 FAQ集(技術)



Q10:GNSS入力信号として NMEAフォーマットに対応していますか

A10:NMEAプロトコルは対応しています。

Q11:GM200はIRIG-Bに対応していますか

A11:PTP からIRIG-B への変換器があれば、GM200のPTP メッセージをIRIG-B タイムコードに変更することが出来ます。変換器は<https://globalintellisys.com> 対応機器の型番はIR-301かIR-3011 です

Q12:GM200から同一NW機器(L2SWやL3SW)へTelnet接続が出来ますか

A12:出来ません。Telnetとは、IPネットワークにおいて、遠隔地にあるサーバやルーター等を端末から操作する通信プロトコル、またはそのプロトコルを利用するソフトウェアのことです。これはGM200自体では対応しておらず、お客様側でGM200をTelnetを使って他デバイスに接続できません。他のデバイスをTelnetに接続するには、コンソールPCが必要です。GM200はTelnetクライアント機能のみに対応しています。そのため、GM200のTelnetサーバー(ホスト)機能に対応していません。※PCからGM200へはtelnet接続可能です



Q13:NMEA0183メッセージからの入力と同期に対応していますか

A13:対応していません。GM200 はPRTC を備えたT-GMで、GNSS・PTP はGM200 が同期可能な参照にすぎません。但し、GM200 は、RMC/ZDAの 2 種類の NMEA0183 出力メッセージに対応しています。GNSSリファレンスで確定後、GM200 シリアルポートからRMC/ZDA 形式でNMEA0183メッセージを送信可能です。

- ・UGでの設定方法は、6.5.5シリアルポートを参照
- ・WebGUIでの設定方法は、6.6.5を参照
- ・CLIでの設定方法は、5.3.3.3を参照

RMC/ZDAメッセージ以外にも、GM200 が対応していない他の多くの NMEA0183 メッセージがあります。