

## **Microchip 社、長距離光ネットワークを利用し最長 800 km の時刻転送を サブナノ秒で実現する高精度時刻転送ソリューションを発表**

GNSS に代わる地上系ソリューション、TimeProvider® 4500 v3 グランドマスタ クロックで  
クリティカル インフラストラクチャ サービスの耐障害性を強化

**2025 年 10 月 28 日[NASDAQ: MCHP]** - 世界各国の政府はクリティカル インフラストラクチャ事業者に対し、耐障害性と信頼性を高めるために GNSS と併用する追加のタイムソースを採用するよう要請しています。タイムソースを追加する事で、潜在的な障害やサービス制限が発生しても中断なく運用を継続できるようにになります。Microchip Technology Incorporated(日本法人: 東京都港区浜松町、代表: 櫛晴彦 以下 Microchip 社)は本日、800 km の長距離光転送によりサブナノ秒精度の時刻配信を実現するよう設計された [TimeProvider® 4500 v3 グランドマスタ クロック](#) (TP4500) を発表しました。

革新的なソリューションである TP4500 は、業界待望の PNT(測位、ナビゲーション、タイミング)補完手段を重要インフラ業者に提供します。また、GNSS(全球測位衛星システム)が利用できない状況下でも正確な時刻同期を実現する、耐障害性に優れた地上系ソリューションを提供します。これにより、GNSS に依存した運用に伴う物理的障害、セキュリティ、信号干渉のコストが低減されます。

現行の多くの構成ではグランドマスタ サイトに GNSS を必要としますが、TP4500 を使用すれば、GNSS に頼る事なく耐障害性の高い同期を実現できます。TP4500 は、国立研究所が提供する UTC(k) UTC 時刻による時刻基準をサポートしています。また、ITU-T G.8271.1/Y.1366.1 (01/2024)で定義される HA-TT(高精度時刻転送)を提供するプレミアム機能を備えた初のグランドマスタです。800 km での時刻遅延は 5 ns(ナノ秒)(10 ノードの場合、1 ノードあたり平均 500 ps(ピコ秒))と、新たな業界標準となる精度を達成しています。

TP4500 システムは、複数の動作モードで構成可能で、vPRTC(仮想 PRTC)として知られるエンドツーエンド アーキテクチャを構築し、長距離光ネットワーク上で PRTC 精度を実現できます。vPRTC は、HA-TT の地上系配信を実現するキャリアグレードのアーキテクチャであり、世界中の通信事業者ネットワークで広く採用されています。HA-TT が実証済みの費用対効果の高いアプローチであるのに対し、その他の代替 PNT ソリューションは、現在のところクリティカル インフラストラクチャ ネットワークへの広範な採用実績がありません。また、TRL(技術成熟度レベル)が低く、最終的なタイムソースとして GNSS に依存し続けています。

Microchip 社周波数およびタイミング部門担当副社長の Randy Brudzinski は次のように述べています。  
「TimeProvider 4500 v3 グランドマスタは、事業者が、かつてない精度と耐障害性を備えた標準ベースの地上系タイミング ネットワークを展開できるようにする革新的なソリューションです。この革新は、世界で最もクリティカルなサービスに対して最も高度で信頼性の高いタイミング ソリューションを提供する Microchip 社の取り組みを体現するものです」

Microchip 社、長距離光ネットワークを利用し最長 800 km の時刻転送をサブナノ秒で実現する高精度時刻転送ソリューションを発表

2-2-2-2

TimeProvider 4500 v3 は、改訂版 2 (2024 年)で cnPRTC(コヒーレント ネットワーク リファレンス タイムクロック)を定義する、ITU-T G.8272.2 規格のサポートに向けた重要なステップとなるソリューションです。cnPRTC アーキテクチャにより、通信ネットワーク全体で精度と耐障害性に優れた確実な時刻管理が実現されます。これにより、各地域またはネットワーク全体で GNSS が利用できない期間、あるいはその他の障害や中断が発生した場合でも、ネットワーク全体で安定した ePRTC 時刻精度を確保できます。

### TimeProvider 4500 v3 シリーズの主な特長

- サブナノ秒の精度:  
最長 800 km の長距離で 5 ns の時刻遅延を実現  
GNSS に代わる地上系ソリューション: クリティカル インフラストラクチャの運用を支える、GNSS から独立した耐障害性の高い同期メカニズム
- シームレスな統合:  
市販の SFP (Small Form Factor Pluggable)や既存の Ethernet および光ネットワークの展開に容易に組み込み可能な標準ベースの地上系時刻転送ネットワーク
- 独自の機能:  
TP4500 v3 でのみ利用可能なプレミアムソフトウェア機能で、Microchip 社の PolarFire® FPGA および Azurite シンセサイザを組み込み、卓越した精度を実現

通信、公益事業、運輸、政府、防衛分野に最適化された TP4500 グランドマスタは、最も重要な場面で正確かつ耐障害性の高いタイミングを実現します。最新モデルである本製品は、長距離でのセキュアで信頼性の高い時刻配信を実現するスケーラブルなソリューションを事業者を提供します。

TP4500 は、業界トップレベルの性能と価値を提供する Microchip 社の IEEE®-1588 PTP(高精度時刻同期プロトコル) グランドマスタ クロック製品ポートフォリオに加わった最新製品です。これらのソリューションは現場で実証済みであり、小容量の屋内アプリケーションから大容量の 5G ネットワーク タイミング要件まで幅広く対応します。Microchip 社のグランドマスタクロック製品ポートフォリオの詳細は[ウェブページ](#)を参照してください。

### 価格と在庫/供給状況

TimeProvider 4500 v3 グランドマスタは本日より量産受注を開始いたします。詳細とご購入については[Microchip 社の正規代理店](#)にお問い合わせください。

### リソース

高画質の写真は報道関係専用窓口までお問い合わせ頂くか、Flickr でご覧ください。掲載に許可は不要です。

- アプリケーション画像: [www.flickr.com/photos/microchiptechnology/54779657607/sizes/l](http://www.flickr.com/photos/microchiptechnology/54779657607/sizes/l)

### Microchip Technology 社について

Microchip 社は、新しい技術を市場投入する際の重要な課題を解決するトータルシステム ソリューションを通じて、革新的な設計をより簡単に実現する事に尽力しています。使いやすい開発ツールと包括的な

Microchip 社、長距離光ネットワークを利用し最長 800 km の時刻転送をサブナノ秒で実現する  
高精度時刻転送ソリューションを発表

3-3-3-3

製品ポートフォリオにより、コンセプトの創出から完成までの設計プロセス全体にわたってお客様をサポートします。Microchip 社は本社をアリゾナ州チャンドラーに構え、産業、車載、民生、航空宇宙と防衛、通信、コンピューティングの市場で優れた技術サポートとソリューションを提供しています。詳細は Microchip 社ウェブサイト([www.microchip.com](http://www.microchip.com))をご覧ください。

###

Note: Microchip 社の名称とロゴ、Microchip ロゴ、dsPIC は米国およびその他の国における Microchip Technology Incorporated の登録商標です。TimeProvider は米国のみにおける Microchip Technology Incorporated の登録商標です。その他の商標は各社に帰属します。

詳細については、以下にお問い合わせください。

**Helen Tang (Microchip 社):**

(メール: [Helen.Tang@microchip.com](mailto:Helen.Tang@microchip.com))

**松田、仙場 (共同 PR):**

(メール: [mchp-pr@kyodo-pr.co.jp](mailto:mchp-pr@kyodo-pr.co.jp))

報道関係者の方へ: このニュースリリースのメールによる配信については、共同PR株式会社松田もしくは仙場まで電話(03) 6260 4863 またはメール [mchp-pr@kyodo-pr.co.jp](mailto:mchp-pr@kyodo-pr.co.jp) でお問い合わせください。