

特願昭 63-021202 (特許第 1995910)

スペクトラム逆拡散を利用した 電離層伝搬遅延時間測定装置

発明者

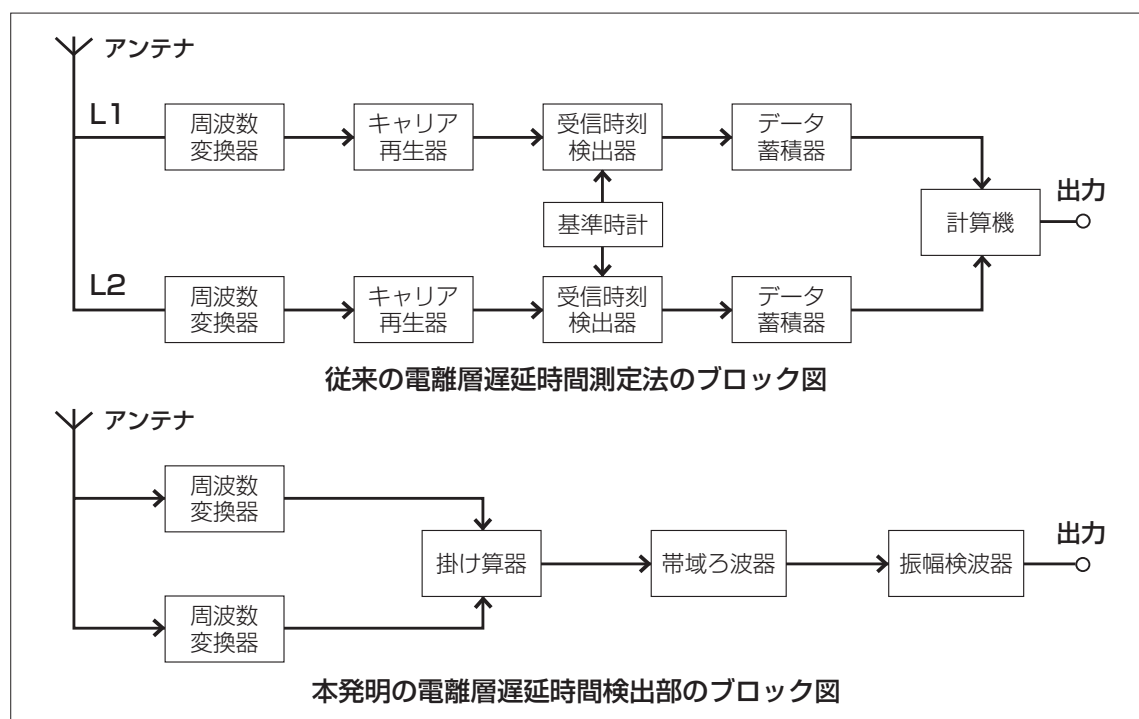
三木千紘 今江理人



GPSリアルタイムテックメータ外観

技術の概要

本発明は、電磁波が電離層を通過するときに生じる遅延時間を測定するために開発したものです。特徴は、同一コードでスペクトラム拡散変調した二つの周波数同士を掛け合わせることで、電磁波の電離層での遅延時間の差に比例した電圧を直接検出できるようにした点にあります。効果としては、例えば、衛星通信、衛星利用の時刻比較システムにおいて不可欠な電離層での遅延時間の補正システムを簡素、小型化することができます。特に、二つの周波数に同一コードでスペクトラム拡散変調した信号同士を掛け合わせることで逆拡散する原理は、新しい通信方式として他の用途への応用も期待できます。



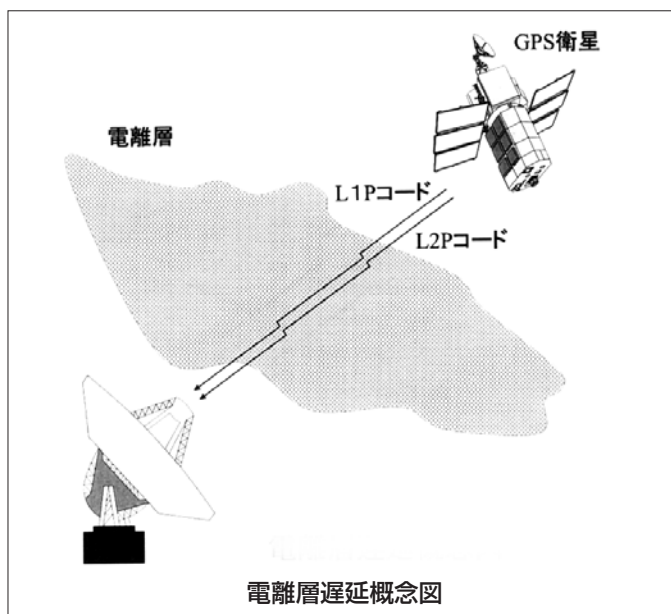
製品化

この特許は、新技術開発事業団(現:科学技術振興事業団、以下JSTと記す)の委託開発という制度を使って日本通信機株式会社により「GPS・リアルタイム テックメータ」として製品化されました。委託開発とは、大学や公的研究機関などの新技術をJSTに提供すると、JSTはその新技術について、新規性、開発時の技術的問題、開発規模、経済性、開発に伴うリスクなどを審査し、新技術の企業化にふさわしい企業に委託して開発を進める制度です。その際、委託開発費がJSTから企業に支払われる仕組みで、本新技術の費用は1億5千万円、開発期間は2年半でした。JSTでは、CRLの新技術(本特許)を、拡張した応用開発として「2周波相関による高精度位置測定装置」と名前を変えて企業に開発を委託しました。

製品の特徴

GPS衛星を使って自分自身の位置を知ることができるのは、今や誰でも知っています。その位置の、最終的な精度を決定しているのが、電離層による遅延時間で、その遅延時間を正確に測定できれば、高精度な位置決定ができます。右の図に示すように、GPS衛星からの電波は、電離層を通過するとき、時間的な遅れが発生し、その量は一定ではありません。

この装置は、この電離層遅延時間をリアルタイムで測定できる画期的な製品として平成元年頃から販売を開始しました。



技術移転の水平展開

「特許を企業にライセンスして、ロイヤリティー収入を得た」と言うと、一般的には市場を独占して、大もうけすることを連想しがちですが、公的機関の技術移転は今述べた製品の最終ユーザが一般国民である垂直展開と、最終ユーザが公的機関である水平展開の2種類があります。直接ではないけれど間接的に国民の利益となる、公的機関から公的機関への技術移転も垂直展開同様、重要な技術移転と考えており、高額なロイヤリティー収入が入るわけではありませんが、今後も続けていきたいと考えています。

CRLの取得した特許は有償で利用できます。
これらの特許権の実施および技術情報についてのお問い合わせは
通信総合研究所 企画部研究連携室 知的財産グループ
Tel. 042-327-7464
までお願いいたします。