

光秘匿通信システムおよび通信装置

暗号化に用いる乱数列も暗号化し、高い安全性と高速性を両立

概要

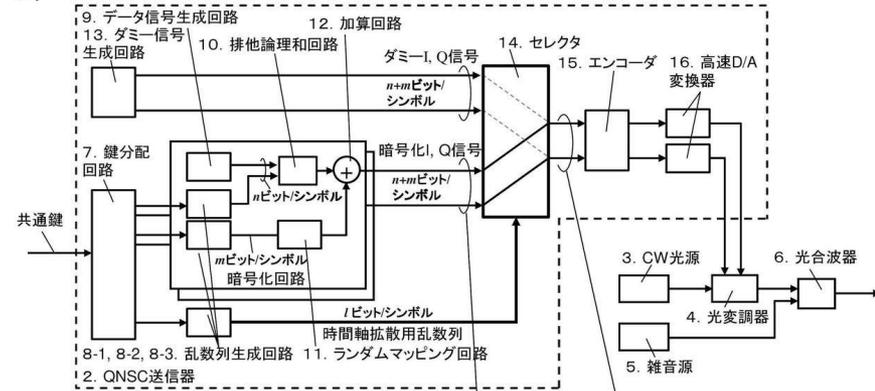
近年、インターネットを活用したビジネスが発展し、個人情報や機密情報の伝達にも光通信ネットワークが活用されるようになった。光通信ネットワークの高速大容量化とともに、情報の安全性を確保することが重要になっている。光秘匿通信に用いられる暗号として、光の量子雑音を利用したストリーム暗号(QNSC: Quantum Noise Stream Cipher)が知られている。QNSCは、高速通信が実現できる量子暗号として期待されているが、強い光信号を利用するため、量子雑音による完全なマスキング効果が得られず、暗号化に用いる乱数列の一部の情報が盗聴者に漏れてしまう可能性があるという課題があった。

本発明によって、高速伝送を得意とするQNSC信号を時間軸にも拡散させ、データの振幅および位相の多値化に用いる乱数列の情報も暗号化することにより、従来のQNSCよりも安全性が高く、かつ高速伝送可能な光秘匿通信システムおよび光秘匿通信装置を提供することが可能になった。本発明は、送信部で生成したQNSC信号を共通鍵を用いて時間軸上にランダムに拡散させた上で送信し、受信部において、送信部との間で予め共有した共通鍵を用いて、正しいタイミングでQNSC信号を受信するよう構成されている。このように、暗号化に用いる乱数列も暗号化することにより、より高い安全性と高速性を兼ね備えた光秘匿通信を実現することができる。

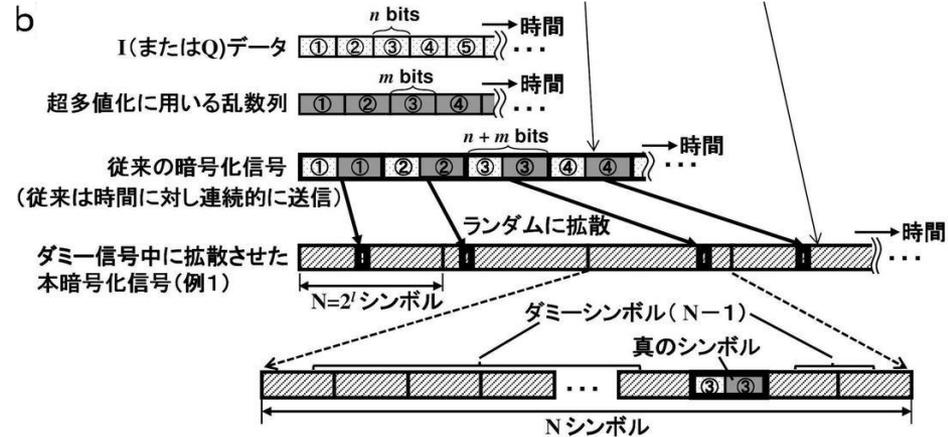
知的財産データ

知財関連番号 : 特開2022-108576
 発明者 : 中沢正隆、吉田真人、廣岡俊彦
 整理番号 : T20-1563

QNSC送信器



QNSC信号が時間軸に拡散し、安全性と高速性を確保



応用例

- 任意のコヒーレント光通信システム

お問い合わせ

本資料をダウンロード



お問い合わせ

<https://www.t-technoarch.co.jp/contact.html>



発明案件を随時更新中

<https://www.t-technoarch.co.jp/anken.php>



LinkedIn ページをフォロー

<https://www.linkedin.com/company/tohoku-techno-arch>



Leading you to Successful Industrialization



株式会社

東北テクノアーチ

TOHOKU TECHNO ARCH