

通信システム研究室

●研究スタッフ・連絡先

准教授： 海老澤 賢史

E-mail: satoshi_ebisawa@niit.ac.jp

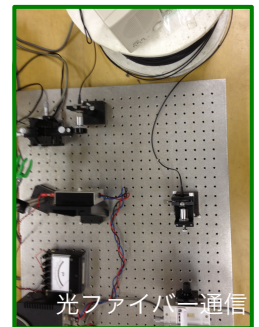
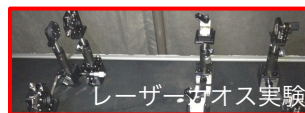
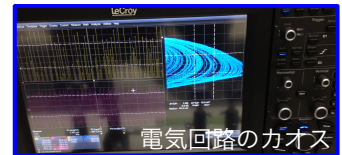
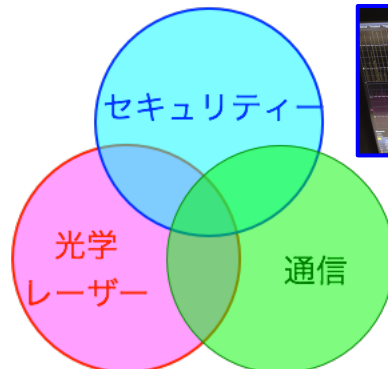
Tel: 0257-22-8162

●概 要

新しい暗号通信システムの構築

高度情報化社会をむかえ通信セキュリティの問題は重要さを増しています。安心、安全に情報を受け渡しする暗号通信（秘匿通信）も不可欠な技術のひとつです。

現在の暗号の多くは計算機によって作られています。将来高性能な計算機の登場により解読されてしまうかもしれません。当研究室ではレーザーカオスと呼ばれる物理現象を用いた新しいアプローチで暗号通信を行うことを目指しています。



●研究内容

半導体レーザーのカオス発振と光通信への応用

光通信を始め、DVDやCDなど我々の身近なところにまで用いられるようになってきた半導体レーザー。その半導体レーザーに何処かで反射した光がある程度戻ると（**戻り光**）と、「カオス」と呼ばれる一見不規則な振動が生じます。この**レーザーカオス**は半導体レーザーを安定状態で応用するには厄介な存在で、様々な方法で防ごうとされています。

しかし、「複雑な振動」や「予測不可能性」など非常に魅力的な性質も持っているので、是非とも何かに利用したい！

当研究室では暗号通信手法（**光カオス秘匿通信**）をメインテーマに、光知能システム／光AIのためのカオスネットワークを目指した研究など、広く光通信への応用方法を探っています。

