

脳を模した次世代情報技術

振動子間の同期を光でリアルタイム制御

NTT

現が期待できるとして
いる。

を切り替えるための相
互作用の強さを所望の

タイミングで制御すること
は困難だった。
今回、同社は1秒間
に約5000万回振動
する二つの機械振動子
に対して、光によって相
互作用を生み出す新
法を確立し、複数の異
なる同期状態を実現す
るとともに、それらの

間を所望のタイミング
で遷移させることに成
功した
光で振動子間の同期
を自由自在に設計可能

であることから、脳内
のネットワークを実際
に構成しているニュー
ロンのように、振動子
同士が多様な相互作用

で複雑に結ばれた
高度な情報処理を可能
とする生体模倣技術に
応用することが期待で
きる。

NTTは、メガヘルツ帯の機械振動をレーザー光により自在に励起・制御できるオプトメカニカル素子を用いて、これまで困難であった複数の同期状態の生成に成功し、それらの間を瞬時に遷移させる技術を実証した。

この成果によって、光で設計可能な振動子間の同期のリアルタイム制御が達成されたことにより、多様な相互作用が生み出す高度な「機能」を搭載した新たな生体模倣技術の実

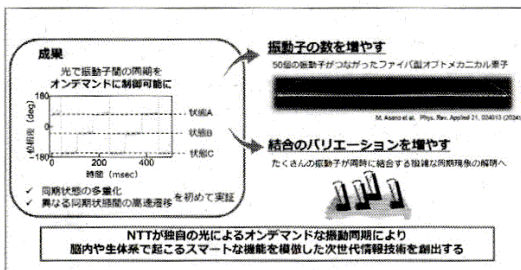
現が期待できるとして
いる。

を切り替えるための相
互作用の強さを所望の

間を所望のタイミング
で遷移させることに成
功した

光で振動子間の同期
を自由自在に設計可能

であることから、脳内
のネットワークを実際
に構成しているニュー
ロンのように、振動子
同士が多様な相互作用



成果の意義と今後の展開

NTTが独自の光によるオンデマンドな振動同期により、脳内や生体系で起こるスマートな機能を模倣した次世代情報技術を創出する

を切り替えるための相
互作用の強さを所望の

間を所望のタイミング
で遷移させることに成
功した

光で振動子間の同期
を自由自在に設計可能

であることから、脳内
のネットワークを実際
に構成しているニュー
ロンのように、振動子
同士が多様な相互作用

で複雑に結ばれた
高度な情報処理を可能
とする生体模倣技術に
応用することが期待で
きる。