



時間と周波数の信号処理による超高速光オシロスコープ

[キーワード] 光コム、三次元計測

9 産業と技術革新の基盤をつくろう



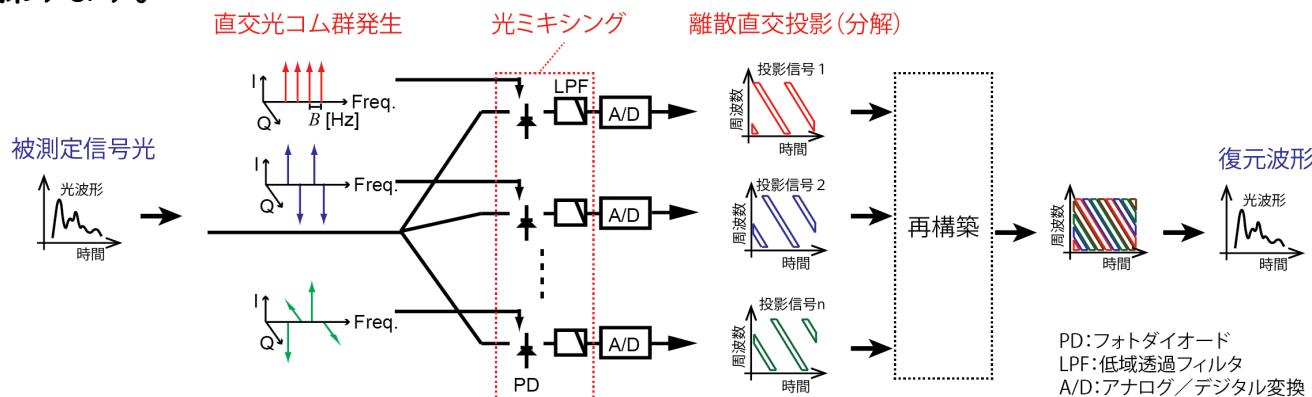
11 住み続けられるまちづくりを



どんな研究なの？

超高速光信号を光コムにより形成される時間周波数軸に投影する光時間周波数離散直交変換器の開発には、柔軟な制御性に優れた光コムの開発など多くの技術課題を抱えていました。本研究の手法では、長いタイムフレーム内の光信号を一括して捉え、この中で引き起こされる超高速光現象を逃さずに捉えることが可能になりました。本手法の高い線型性に着目し、種々の超高速光計測・解析技術をデジタル空間に仮想実装しています。

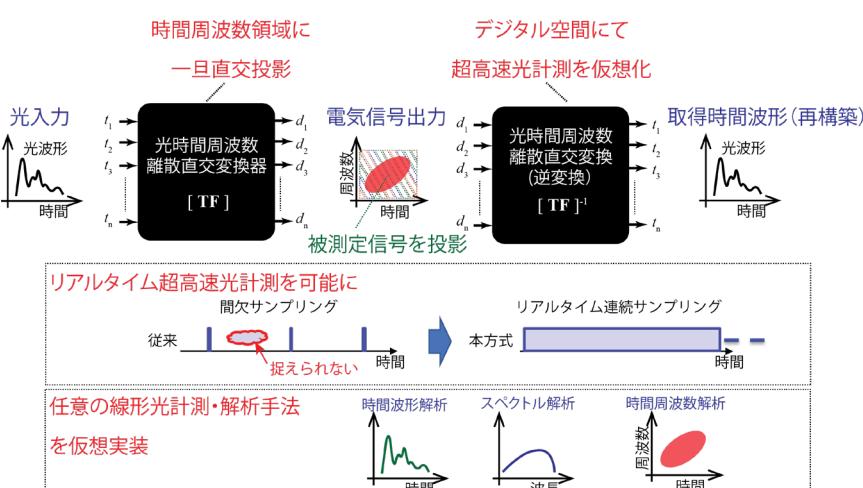
多様性・柔軟性に優れた超高速光計測プラットフォームを提供し、各方面への応用を探ります。



こんな応用に期待！

「光時間周波数離散直交変換器」により、連続性に優れた超高速シングルショット光計測を実現しました。

本手法は光集積技術との高い親和性を有し、光エレクトロニクス（光変調器、フォトダイオード）を駆使し、光段処理（非線形光学、光フィルタ）が不要で超高速リアルタイムサンプリングが可能になります。



光時間周波数離散直交変換による超高速リアルタイム光計測

研究者：坂本高秀 准教授
(東京都立大学 システムデザイン学部)

JSTさきがけ研究成果 2015-2019:
(光の極限制御・積極利用と新分野開拓)

問合せ先：東京都公立大学法人
産学公連携センター
E-mail : ragroup@jmj.tmu.ac.jp
TEL : 042-677-2829

