

事業名	繰り返し周波数可変超短光パルス発生装置の実用化開発
代表者名	代表取締役 社長 吉田 政雄
研究代表者名	松下 俊一
実施場所	研究開発本部 ファイテルフォトニクス研究所
製品に関するお問い合わせ先	次世代レーザ事業推進チーム 東京都千代田区丸の内2丁目2番3号 TEL:03-3286-3156 FAX:03-3286-3900 E-mail : shun@ch.furukawa.co.jp
URL	<a href="http://www.furukawa.co.jp/index.htm">http://www.furukawa.co.jp/index.htm</a>

小型で、定期的な調整や部品交換が不要なメリットを持つ。また繰り返し周波数の任意性や外部電気信号との同期を可能としており、PCからのコマンドにより、動作パラメータやON/OFFを制御できるため、アプリケーション側のシステムとの関係もとりやすい。このような特徴は、レーザーを光源として使用するアプリケーションの範囲を拡大する。主に、レーザー蛍光分析やTHz分光などの分析用光源として、高出力フェムト秒レーザーの種光源として活用されることを期待している。



写真: 試作機

**事業概要:** 高い発振安定性と環境耐性を兼ね備え、広範囲な繰り返し周波数可変機能を有するファイバー圧縮型超短パルス光源を開発した。

**事業成果:** 本事業では、光ファイバーを用いた光パルス圧縮技術と光パルス増幅技術を応用し、100fsの時間幅を持つ超短パルス光源の実用化に成功した。従来の超短パルスレーザーは、埃の少ない温度管理した環境が必要であったり、装置が大型で、定期的な調整や部品交換が必要など、維持管理に手間がかかった。また、光パルスの周期(繰り返し周波数)は、装置ごとに固定されていた。本事業で開発した超短パルス光源は、環境変化に強く動作環境を選ばず、

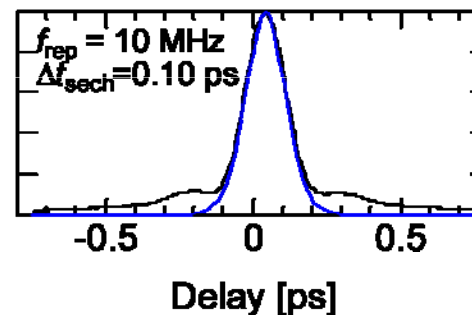


図: 出力パルスの時間特性  
繰り返し周波数10MHz 半値全幅 100fs