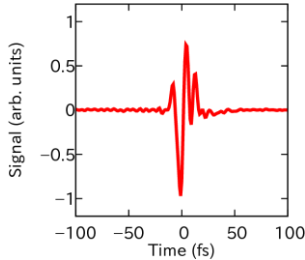




フェムト秒で振動する光電場振動の計測 光パルスの強度と位相を測定する装置及び方法

技術分野分類	4404：光工学および光量子科学関連
技術キーワード	アルファベット：量子エレクトロニクス
産業分類	275：光学機械器具・レンズ製造業

内 容	概 要	光電場を計測する手法である。フェムト秒程度の周期で振動し、オシロスコープなどで直接計測できないような光電場を計測することができる。手法の原理は、計測したい電場に参照光と光演算した信号の強度とその参照光との干渉信号を同時に計測することにより、光電場の強度と位相情報を完全に得るというものである。原理的にどのような波長をもった光電場についても適応できる。
	従来技術・ 競合技術 との比較 (優位性)	光電場を直接的に計測する方法としては、電気光学サンプリング法(EOS)や、アト秒ストリーク法などがある。これらの方法では、光電場の半周期よりも短いパルスが必要である。本手法は、光電場の周期よりも長いパルスでも電場波形計測が可能である。
	本技術の 有用性	原理的には、あらゆる波長の光電場について適応可能であり、光電場の位相情報を測定したい場合に使用すると効果的である。さらに大きな特長としては、参照光パルスとして、観測したいパルスそのものを使用することも可能である。
関連情報 (図・表・写真等)		 <p>本技術で測定された光電場。3 μm の周波数成分を持っており、EOS では 5fs 以下のパルスが必要であるが、本手法では 25fs のパルスを使用することで観測することに成功した。</p>
適用可能製品		超短光パルス計測装置、超高速光通信機器
技術 シース 所有者	氏名 所属・役職	藤貴夫 豊田工業大学 大学院工学研究科・教授
技術 シース 照会先	窓口 TEL/FAX e-mail	研究支援部 研究協力グループ TEL：052-809-1723 FAX：052-809-1721 e-mail：research@toyota-ti.ac.jp

■知的財産 有

■試作品状況

無

提示可

提供可

作成日 2019 年 12 月 13 日