

京都を地盤に、中小企業5社が  
世界最先端の光技術にチャレンジ！  
京都光技術研究会 (Kyoto Photonics Society) 本格稼働

平成 27 年 6 月 15 日  
京都府中小企業技術センター  
担当：応用技術課（安達）  
電話：(075)315-8634

発表のポイント

- ・京都で中小企業5社が世界最先端の研究分野で利用される製品の共同研究開発に成功
- ・京都光技術研究会における「企業連携開発システム」の成果第1号

京都府中小企業技術センターが主催する京都光技術研究会におきまして、このほど京都の光関連の中小企業を中心とした連携により共同研究開発を実施し、先端科学技術分野で利用が期待される超広帯域空間光位相変調器の開発に世界で初めて成功しました。

京都光技術研究会は、異分野の企業連携による製品化を推進する取り組みを行っておりまして、今回は製品化第1号として、国内外の研究所・大学に試作品の受注・納入を行いました。今後は受注生産品として販売します。概要は下記のとおりです。

記

- (1) 開発体制<京都を中心とする光関連の中小企業5社での共同研究開発>  
(株)大日本科研、(株)システムロード、(株)大興製作所、(株)東洋レーベル、高濱研究所、京都光技術研究会（山下幹雄会長：北海道大学名誉教授）、京都府中小企業技術センター
- (2) 製品名<超広帯域空間光位相変調器 (Spatial Light Modulator ; SLM)>  
(特 徴) 従来の空間光位相変調器では未踏の紫外～近赤外の広い波長範囲において、各波長毎の光の位相を個々に制御することができるようになりました。このことから多くの波長を有した極短光パルスの分散補償・波形整形が可能となり、極限時間域 ( $10^{-18}$  から  $10^{-12}$  秒 ; 100 京分の 1 ~ 1 兆分の 1 秒) の基礎物理分野 (原子のストップモーション写真) ・バイオメディカル応用分野 (遺伝子やタンパク質の超高速撮影) 等、幅広く活用されることが期待されています。
- (3) 納入先：ドイツ電子シンクロトロン (Deutsches Elektronen-Synchrotron ; DESY)  
国立大学法人電気通信大学
- (4) 総受注額：19,300,000 円
- (5) 発表等  
6月21日～25日にドイツのハンブルグにある DESY にて開催されるウルトラファースト・エックス線サマースクール (Ultra-fast Xray Summer School ; UXSS) にて製品発表を行います。DESY は世界に3つある X 線自由電子レーザーの研究拠点の一つで、現在 X 線領域の極限超短パルス光の発生のための研究が活発に行われています。X 線自由電子レーザーは、日本では spring-8 に併設された理化学研究所の SACL、米国ではスタンフォード大学内の米国立 SLAC 加速器研究所で研究されています。

(6) 試作品概観 (概要図)



超広帯域空間光位相変調(SLM)システム



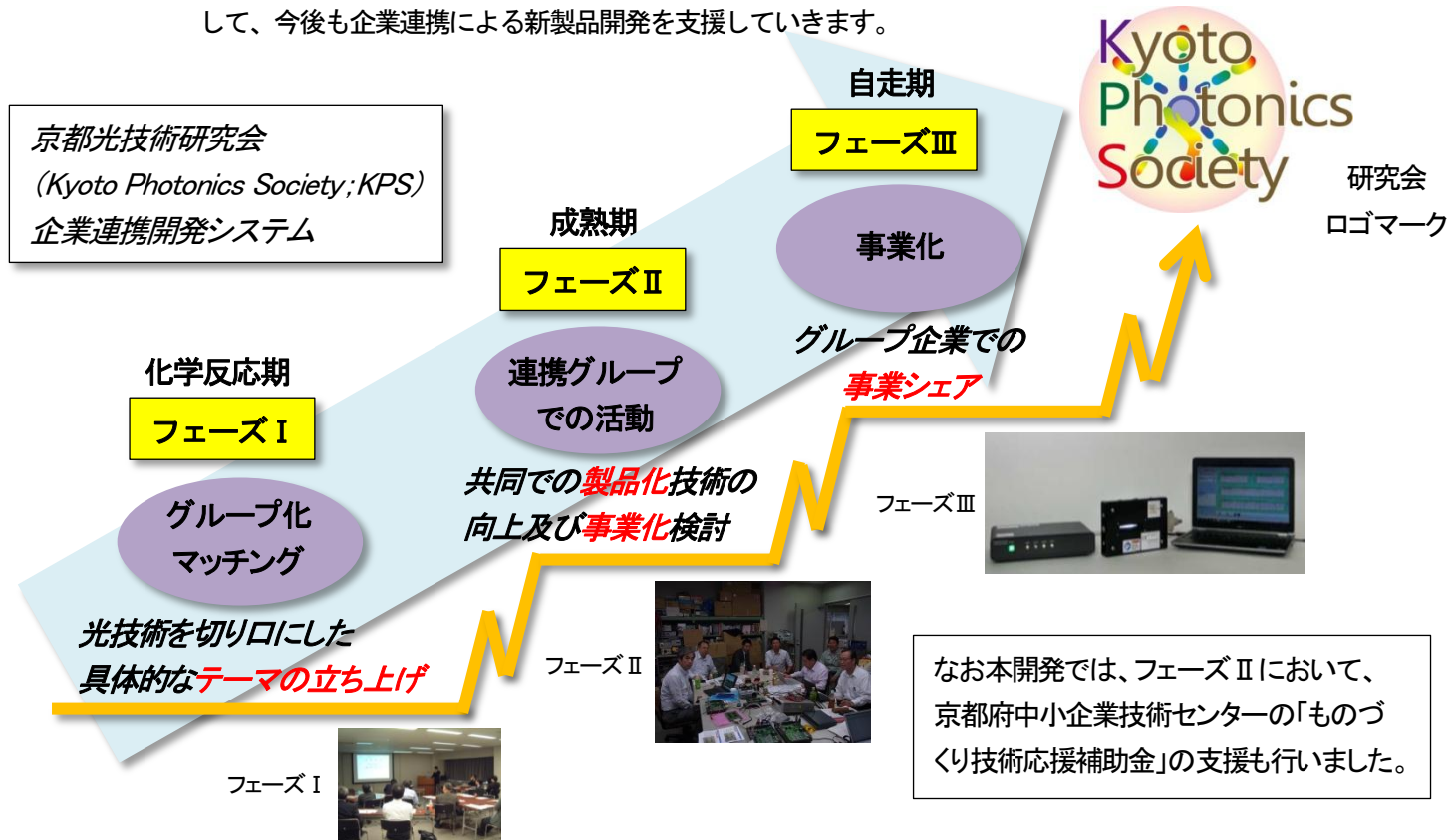
SLM 本体



SLMドライバー

(7) 京都光技術研究会での企業連携の取り組み

京都光技術研究会は、光技術を切り口として、企業連携による課題解決、新たな新製品開発テーマの立ち上げを目的として実施しています。各企業の強みとなる技術を持ち寄ってグループ化を図り、共同開発を行い、事業化を目指す「企業連携開発システムの実現」に取り組んでおりまして、今後も企業連携による新製品開発を支援していきます。



なお本開発では、フェーズⅡにおいて、京都府中小企業技術センターの「ものづくり技術応援補助金」の支援も行いました。