

<2018年1月今月の注目企業>

○ ライトタッチテクノロジー株式会社

・設立:2017(平成29)年7月

・資本金:610万5,000円

・代表:代表取締役社長 山川 考一 [国立研究開発法人 量子科学技術研究開発機構(量研/QST)量子ビーム科学研究部門 関西光科学研究所 量子生命科学研究部 レーザ医療応用研究グループ グループリーダー]

・事業内容:

- ・量研が保有する最先端レーザをコア技術とした事業を展開し、量研の研究成果の社会還元を図る。
- ・病院から一般家庭まで広く普及できる、高輝度中赤外レーザ(6 μm ~9 μm)を用いた小型・非侵襲(採血不要)血糖値センサーによる事業。当面は、大学病院等において、糖尿病患者を含めた臨床研究を実施し、この血糖値センサーの有効性等の確認を行う。その後、ヘルスケア、医療機器メーカーとの協業を進める予定。

・注目技術:

「固体レーザに関する最先端の開発技術」と「光パラメトリック発振器(Optical Parametric Oscillator:OPO)に関する技術」 との融合技術およびその応用技術

固体レーザは、気体レーザに比べて単位体積あたりにより多くの原子が詰まっているため、比較的小型の装置からでも、大きなレーザ出力を得やすい。一方、光パラメトリック発振器は、2枚のミラーで構成された共振器に非線形光学結晶を配置したものであり、周波数 ω_p の励起光を入射すると、 $\omega_p = \omega_s + \omega_i$ を満たす周波数 ω_s (シグナル光)および ω_i (アイドラー光)が得られ、これらの光は共振器の中で蓄積・増幅されて大きな強度をもつ。しかも、結晶の角度、温度、励起波長などを変化させることで、出力波長を自在に変えることができるため、レーザでは直接に得られない波長の光を得ることができる。ライトタッチテクノロジー社では、共振器ミラーの反射率を最適化し、これを半導体レーザと組み合わせることにより、手のひらサイズの小型・長寿命・高安定性の波長可変中赤外レーザ装置を開発しました。

・特記事項:

ライトタッチテクノロジー社は、2013(平成25)年度文部科学省大学発新産業創出拠点プロジェクト(START)に、山川氏の研究プロジェクト「中赤外レーザを用いた非侵襲血糖測定器の開発」が採択されたのを嚆矢としました。その間、バイオサイト・キャピタル株式会社(代表取締役:谷 正之 氏)の事業化に向けた支援、大阪商工会議所からの支援を受けつつ、2017年QSTベンチャー第1号として設立されました。

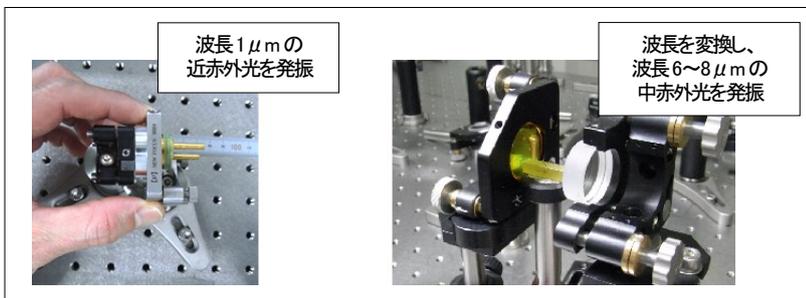


図1. 固体レーザ(Yb添加YAGレーザ)[左]と光パラメトリック発振器[右]との融合

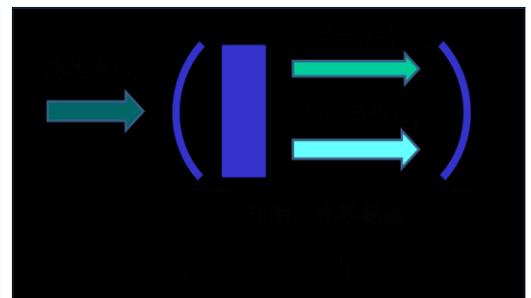


図2. 光パラメトリクス発振器の原理

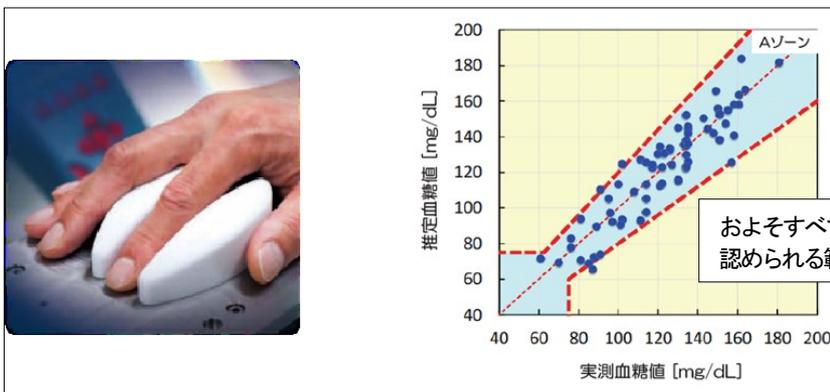


図3. 小型無侵襲血糖測定器[左]と測定結果[右]

<連絡先> ライトタッチテクノロジー株式会社

本社: 〒540-0029 大阪府大阪市中央区本町橋2-8

大阪商工会議所経済産業部内

Email: info@light-tt.co.jp Web: <http://www.light-tt.co.jp>

事業所: 〒619-0215 京都府木津川市梅美台8-1-7

量子科学技術研究開発機構内

TEL:0774-71-3327 FAX:0774-71-332