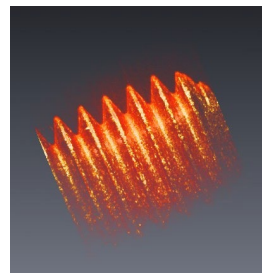
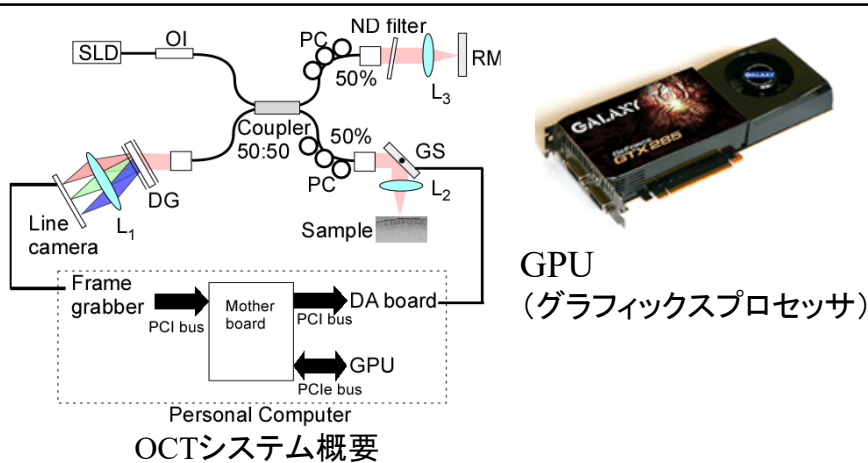


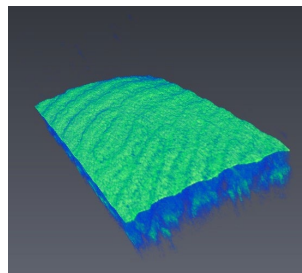
GPUを用いたリアルタイムOCTの開発とその応用研究

キーワード[光干渉断層計, 高速演算処理]

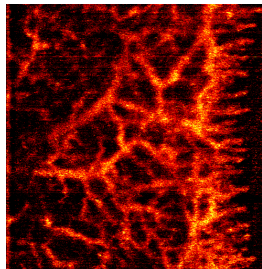
准教授 渡部裕輝



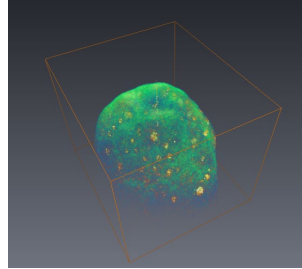
ネジの3D形状



指腹側の3D OCT画像



指先の血管抽出画像



マウス卵巣機能評価

内容:

低コヒーレンス光干渉を利用した生体断層画像化法をOCT (Optical Coherence Tomography)といいます。弱い近赤外光を生体に照射し、 $10\mu\text{m}$ 程度の分解能で2~3mmの深さを画像化することができます。

当研究室では、診断や製品検査に向け、断層画像のリアルタイム表示を行うため、高速なラインカメラを用いた光干渉計測技術の開発と並列計算が得意なGPU (Graphics Processing Unit)を用いた超高速画像処理法の研究を行っています。開発したOCTシステムでは、ビデオレート以上のデータ取得と高速演算処理により、内部構造の断層と内部のわずかな変化(例えば、生体内部の血流による変化)をリアルタイムに可視化することを可能とします。

光による計測は、非接触であることから生体以外にも工業製品の3次元形状計測にも利用できます。

アピールポイント:

ニーズに合ったハードウェア、ソフトウェアの改良にすぐに対応できます。

分野: 機械システム
専門: 光計測, 信号処理

E-mail : ywata@yz.yamagata-u.ac.jp

Tel : 0238-26-3292

Fax : 0238-26-3292

HP : <http://ywata-lab.yz.yamagata-u.ac.jp>

