

## 1. 研究室概要

大学名	首都大学東京 大学院		研究者	妹尾淳史
			職位	准教授
研究領域	放射線学		窓口担当	産学公連携センター 草間 茂
研究キーワード	動態画像解析、動画画像解析、4次元解析			
住所	東京都荒川区東尾久 7-2-10			
電話	042-677-2759	E-mail	kusama-shigeru@mj.tmu.ac.jp	
FAX	042-677-5640	URL	http://weber.hs.tmu.ac.jp/senoolab/	

## 2. 技術PR事項

### 『刻々と変化する3次元データを動態画像解析します』

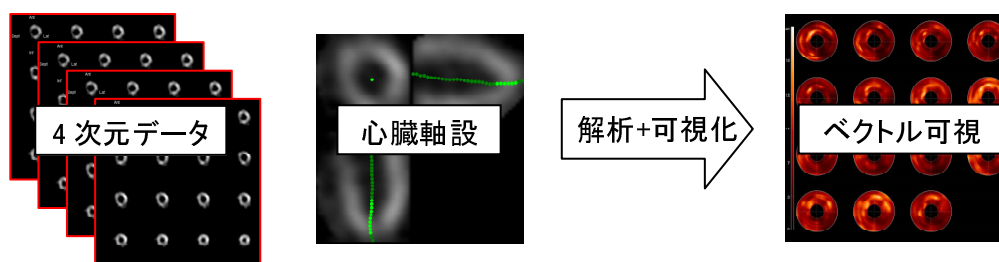
3次元の物体の形状が刻々と変化していくようなデータを解析する場合には、4次元オプティカルフロー解析をお勧めします。

#### 1. 概要

一般的な動態画像解析法では物体の輪郭の変化から内部の変化を予測していましたが、当研究室で開発した4次元オプティカルフロー解析法では直接内部の物体の変化を予測できます。本解析法は、ある場所にあった物体が次の瞬間にどこに移動したのか、3次元の移動ベクトルをボクセルごとに求めることが可能です。

◇心筋動態解析による診断支援システムの一例

心臓が拡張収縮する様子を本法で解析することで、心筋の動きは一様に動くのではなく、動きが部位毎に強弱があることを世界に先駆けて明らかにしました。3次元+時間軸の4次元ベクトルからどのような情報を抽出し活用するかが、重要なポイントとなります。



#### 医学的応用

- ・心筋の3次元動態解析
- ・消化管および飲食物の3次元動態解析
- ・血流の3次元動態解析
- ・その他、生体内の歪みや捻じれなどの計測

#### 工学・工業的応用

- ・流体や気流の3次元計測
- ・X線CTやMRIおよびSPECTなどの断層画像から応力や歪みなどの計測が可能
- ・その他、断面内の歪みや捻じれなどの計測

## 2. 希望する連携内容(共同研究、試作品作りなど)と相談に対応できる技術分野

- ◆4次元オプティカルフロー解析を応用した動態画像解析に関する共同研究および試作品開発を希望します。
- ◆医学的な応用だけでなく工学・工業的な応用についてもご相談ください。

## 3. 特記事項

●代表論文:妹尾淳史, 伊藤彰義: 動画画像認識を応用した心電図同期 SPECT の左室壁運動解析, 医用画像情報学会, Vol.19, No.1, pp.10-17, 2003