

研究タイトル：

## 医用画像診断支援システムに関する研究



氏名： 三谷 芳弘 / MITANI Yoshihiro E-mail: mitani@ube-k.ac.jp

職名： 教授 学位： 博士(工学)

所属学会・協会： 電子情報通信学会, 電気学会, IEEE

キーワード： パターン認識, 画像処理, 画像認識

技術相談  
提供可能技術：  
・画像診断支援システム  
・画像処理・画像認識システム  
・情報処理システム

### 研究内容： 医用画像を用いた画像診断支援システムの開発

近年、コンピュータを用いた医用画像診断支援システムの構築が医療現場から強く要望されている。画像診断支援システムとは、画像処理あるいは画像認識技術によりコンピュータが処理した結果をセカンダリ・オピニオン(第二の意見)として医師に提示し、その医師の診断を積極的に支援することである。これまで、医用画像を用いた画像認識の研究として、①胸部高分解能 CT 画像におけるびまん性陰影の分類、②超音波画像における肝硬変識別の高精度化、に関する研究に従事してきた。これら医用画像を用いた画像認識の研究において、共通して重要なポイントは、識別情報に富んだ特徴をいかにして抽出すべきか、ということである。以下、①と②の研究概要をそれぞれ簡単に記す。

- ① 胸部高分解能 CT 画像におけるびまん性陰影の分類に関する研究では、胸部高分解能 CT 画像による診断において、画像処理・パターン認識技術を用い、異常陰影を高精度に自動検出するとともに、異常陰影の分類毎に色付け表示し、医師が見落としなく診断できるようなコンピュータ診断支援システムを構築することを目的とする。本研究では、異常陰影の識別のために、局所ヒストグラム特徴と局所スライス特徴を提案し、それぞれの特色と有効性を明らかにした。さらに、この 2 つの特徴を組み合わせた、より優れた異常陰影の識別方法について検討している。
- ② 超音波画像における肝硬変識別の高精度化に関する研究では、超音波画像による診断において、画像処理・パターン認識技術を用い、肝硬変識別を高精度に行うことを目的とする。本研究では、肝硬変識別の高精度化のために、高次自己相関局所(HLAC)特徴を用いた方法を検討している。さらに、HLAC 特徴をより有効に抽出するための画像処理アルゴリズムについて検討している。



図 1 胸部高分解能 CT 画像(ぼかし表示)



図 2 Mモード超音波画像(ぼかし表示)

### 提供可能な設備・機器：

名称・型番(メーカー)	