

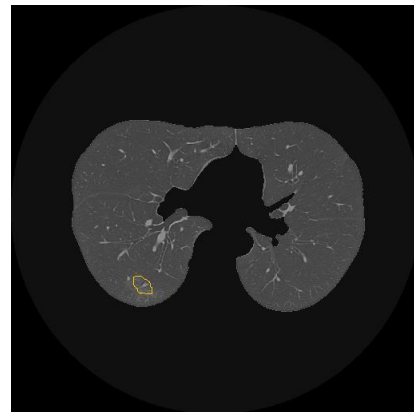
平成17年度修士論文

題目:ヒストグラム特徴量を用いた胸部 CT 像からのスリガラス状陰影の抽出
氏名:森 誠司

近年, MDCT 装置の精度の向上により, 優れた対軸方向への分解能を有する CT 画像が得られるようになった. それに伴い, 連続する CT 画像を 3 次元情報として扱うことが可能となり, CT 画像から臓器の 3 次元構造を把握できるようになった.

そこで本論文では, 胸部 MDCT 像中の肺を対象とし, 3 次元情報を利用した肺野内のスリガラス状陰影の候補領域を自動抽出する手法を提案する. スリガラス状陰影は早期の肺ガンである可能性を有する. しかし, スリガラス状陰影は, その陰影の淡さゆえに, 見落としの可能性が高く, 単純な CT 値の操作のみでは, 抽出が困難な場合が多い. 提案法ではまず, 2 次元 CT 画像から肺野領域を自動抽出した後に, 肺野内の 3 次元局所領域をヒストグラム解析し, 肺野内の組織やスリガラス状陰影の大まかな CT 値特性を用い, スリガラス状陰影である可能性の高い領域において, 3 次元局所領域のヒストグラムから算出される特徴量を用い, 特徴空間を作成する. スリガラス状陰影の学習データにおける特徴空間での特性を利用することにより, スリガラス状陰影の候補領域を自動抽出する.

提案法を用いて 2 次元肺野領域の自動抽出およびスリガラス状陰影の 3 次元候補領域を抽出した結果, スリガラス状陰影の高い識別率が得られ, 提案法の有効性が確認できた.



実験結果