

Advanced Medical Image Information Science

2 units (selection) 1st-year

Tadashi Kondo · PROFESSOR / HEALTH SCIENCES

Target) 近年、医療現場では医用画像のデジタル化(フィルムレス化)が急ピッチで進んでおり、MDCTやMRIから得られた3次元医用画像の臨床応用も進んでいる。また、3次元の医用画像データをコンピュータにより解析して診断情報を抽出するコンピュータ支援画像診断技術に期待が集まっている。本講義では、医用画像情報学分野の先端技術であるコンピュータ支援診断(CAD)や医用画像認識技術について講義を行い、これらの知識と技術の習得を目的とする。

Outline) 本講義では、コンピュータ支援画像診断(CAD)システムを取り上げて、人工知能技術の1つである人工ニューラルネットワーク(人工神経回路網)を応用したCADシステムや医用画像認識システムについて具体的に解説し、これらのシステムに使用されている先端的デジタル画像処理技術について詳説する。

Keyword) *medical infomatics*, コンピュータ支援画像診断, *neural network*

Goal) コンピュータ支援画像診断の技術を理解する。

Schedule)

1. コンピュータ支援診断(CAD)システム概論
2. コンピュータ支援診断(CAD)システム概論
3. コンピュータ支援診断(CAD)システム概論
4. 人工ニューラルネットワーク概論
5. 人工ニューラルネットワーク概論(シグモイド関数階層型ニューラルネットワーク)
6. 人工ニューラルネットワーク概論(学習理論(誤差逆伝播法))
7. 人工ニューラルネットワーク概論(RBF階層型ニューラルネットワーク)
8. 人工ニューラルネットワーク概論(学習理論(RBFニューラルネットワーク))
9. 人工知能技術を応用したCADシステム(文献)
10. 人工知能技術を応用したCADシステム(文献)
11. 人工知能技術を応用したCADシステム(文献)
12. 人工知能技術を応用したCADシステム(文献)
13. CADシステムの構築方法について
14. CADシステムの構築方法について
15. CADシステムの構築方法について
16. まとめ

Evaluation Criteria) レポート 50%, 出席 50%

Contents) <http://cms.db.tokushima-u.ac.jp/cgi-bin/toURL?EID=216983>

Contact)

⇒ Kondo (+81-88-633-9024, kondo@medsci.tokushima-u.ac.jp) MAIL