

疾患における集団的細胞挙動の 数理モデルの開拓

平成30年度 MACS Study Group 企画説明会 2018年4月27日

病理診断の現状

病理学:

組織にはそれぞれ典型的な構造がある 病気になるとその構造が変化し始める

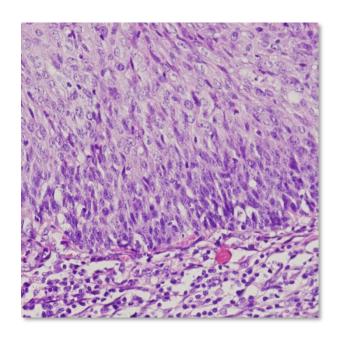
<u>判断基準</u>

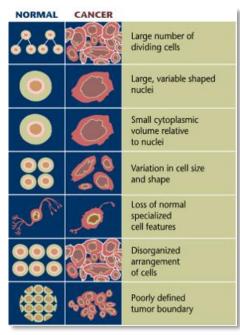
細胞および細胞核の大きさ 細胞の形状・配列秩序

- 1) 医者の経験によって 診断が左右される
- 2) 医者によって異なる診断結果が得られる









病理診断に定量性が 必要不可欠

- ・より「正確」な診断
- ・よりコスト低減
- ・より医者の拘束時間を軽減

体制



理学部 数学教室





数学

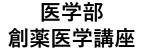
(坂上) (Svadlenka)

解析結果のモデル化

界面ネットワークの

数理に関する講義

病理診断の 定量化



(鶴山)

病理画像診断 の講義

ハイデルベルグ大 物理化学科

高等研究院



病理画像の解析を



体験する実習



医学

医学物理・医工計測 (田中)



(山本)



(鈴木)

高等研究院 医学物理・医工計測

SGの特徴・実施期間



<u>特徴</u>

病理組織のホメオスタシス(恒常性)の 乱れを定量的に解析・評価することは未 開拓の課題

実際の研究に携われる

• 動物実験(SG3)やフィールドワーク(SG8) とは異なり、ヒト組織を固定染色した 「止まった」病理画像を使用

臨床医学の問題を物理・数学で解く

実施期間

• 不定期

実習は長期休暇を中心に行う 講義などの予定は教員と参加者で相談し決定

・他のSGとの関係

SG7「脳科学に関する数理」情報処理の勉強などのために参加が可能SG10「コンピュータでとことん遊ぶ」実習の際に積極的に活用してください

• TAについては応相談