

# JSMP: 医学物理サマーセミナー2004.

第3期コース (2004/2002 -2004)

Saturday, August 21(afternoon) through Monday, August 23, 2004, (afternoon) 04.08.07 up date

JSMP教育委員会

## Registration Fee :

20,000円

(参加費, 宿泊, 食事, 懇親会費込み)

## Hotel :

長野市飯綱高原2471-79

いこいの村アゼイリア飯綱

026-239-2552 ; <http://www.kg.to/azeiria/>

医学物理士業績評価点 10ポイント

## Faculty :

- JSMP Education Committee
- Shinichi Wada (Chair, Ph.D. Niigata University)
- Yoshie Kodera, Ph.D. Nagoya University
- Eriko Urakabe, Ph.D. NIRS
- Hiroyuki Hachiya, Ph.D. Chiba University
- Hideyuki Mizuno, Ph.D. Saitama Cancer Center
- Masao Matsumoto, Ph.D. Osaka University.

## Day 1 : Saturday August 21,2004

- 1:15 - 1:30 Welcome and Course Overview 和田真一 Ph.D.  
1:30 - 3:00 診断1 : 画像評価の考え方と基礎 小寺吉衛 Ph.D.  
3:00 - 3:30 Break  
3:30 - 5:00 診断2 : デジタル画像の評価 小寺吉衛 Ph.D.  
5:00 - 5:30 Break  
5:30 - 7:00 治療1 : 光子線量計算 浦壁恵理子 Ph.D.

## Day2 : Sunday August 22, 2004

- 6:00 - 7:00 Jogging  
9:00 - 10:30 治療2 : 電子線, 粒子線線量計算 浦壁恵理子 Ph.D.  
10:30 - 10:45 Break  
10:45 - 12:15 診断3 : 超音波診断システム I 蜂屋弘之 Ph.D.

## Day2 : Sunday August 22,2004 (cont.)

- 12:15 - 2:00 Lunch  
2:00 - 3:30 診断4 .超音波診断システムII 蜂屋弘之 Ph.D.  
3:30 - 4:00 Break  
4:00 - 5:30 治療3. IMRT I 水野秀之 Ph.D.  
5:30 - 7:00 Break  
7:00 - 懇親会

## Day3 : Monday August 23, 2004

- 9:00 - 10:30 治療4. IMRT 水野秀之 Ph.D.  
10:30 - 11:00 Break  
11:00 - 12:30 診断5 mammography, 松本政雄 Ph.D.  
12:30 - 13:30 Lunch  
13:30 - 15:00 診断6 DR, DSA 松本政雄 Ph.D.  
15:00 - 15:30 Closing

## Medical Physics Summer Seminar 2004 in NAGANO CONTENTS



### 診断1: 画像評価

- 1:画像評価の考え方と基礎  
1.1画像評価の目的  
1.2画像の評価・解析とは  
1.3画像の評価とシステムの評価  
1.4画質と診断能  
1.5画質の因子  
コントラスト, 鮮鋭度, 粒状度, SN比, 感度  
1.6画像の評価法  
視覚による評価, 物理的評価  
1.7医用画像を取り巻く国際化の波  
2:デジタル画像の評価法  
2-1画像のデジタル化  
標本化, 量子化, 標本化定理  
2-2特性曲線—デジタル特性曲線  
2-3鮮鋭度 —プリサンプリングMTF  
スリット法, エッジ法  
2-4粒状度 —デジタルウィナーズスペクトル  
仮想スリット法, 二次元FFT法  
2-5.SN比 —DQE, NEQ

### 治療1: 治療線量計算

1. 光子線  
1-1光子線の線量付与の基礎  
1-2 1次元計算と散乱補正  
1-3次元計算アルゴリズム  
2. 電子線  
2-1電子線の線量付与の基礎  
2-2計算補正項~斜め入射, 不均一性など

- 2-3計算アルゴリズム  
3. 粒子線  
3-1粒子線の線量付与の素過程  
3-2計算アルゴリズム  
3-3計算速度向上のための近似  
3-4実例

### 診断2: 超音波診断システム

- 1.超音波の性質  
反射, 屈折, 干渉, 音場  
2.生体の音響特性:基礎特性:病変と音響特性  
3.超音波診断装置(パルスエコー法)  
超音波の発生:プローブの構造:アレイプローブ  
装置の構成:表示モード:分解能:アレイの音場  
アーチファクト  
4.超音波診断装置(ドブラ法)  
ドブラ効果, ドブラ信号検出, カラードブラ法,  
ドブラ法とアーチファクト  
5.音響的安全性  
超音波の生体作用, 超音波治療  
6.最近の話題  
非線形応用  
パブル応用  
エラストックイメージング,

### 治療2: IMRT

- 1.IMRT入門  
概要, 治療施設  
2.IMRT—ワーキンググループ報告概説  
2.1導入

- 2.2IMRTの歴史  
2.3IMRT技術  
Tomotherapy: DMLC: SMLC その他

- 2.4コンピュータによる最適化  
目的関数, 繰り返し演算による最適化, リーフ形  
状形成技術

- 2.5線量分布およびMU計算法  
2.6アクセプタンステスト, コミッショニング, QA  
2.7施設的设计および放射線防護  
2.8標的体積と線量, およびその記載  
2.9臨床例  
3.ガイドラインについて  
4.埼玉県立がんセンターの現状  
装置等 QAデータ

### 診断3: Mammography, Bone mineral, DRの QA/QC

- 1.乳房用X線装置のQA, QC  
2.骨塩定量システム  
3.デジタルX線撮影装置のQA, QC  
3-1増感紙-フィルム系(SF)  
3-2Computed Radiography(CR)  
3-3Digital Radiography(DR, DSA)  
3-4フラットパネル検出器(FPD)