

# *in silico medicine*

## 聴覚機能とシミュレーション

### ～実験・数理・工学的アプローチから解析する聴覚機能とその応用～

聴覚は生物にとって必須の感覚機能である。音は、外耳・中耳を介して内耳蝸牛に到達し、基底膜の機械的な振動として受容される。更に、有毛細胞により電気的な信号に変換され、脳へと伝達される。本シンポジウムでは、高度に特殊化された内耳蝸牛と聴覚中枢における音信号の伝達・処理メカニズムとそのシミュレーションを紹介する。また、人工臓器として最も成功した人工内耳の現状と将来の展望、そして基底膜振動の in silico 解析から開発されつつある新しい形の聴覚デバイスも紹介する。

**日時** ■ 2009年9月26日(土) 12:30～  
**場所** ■ 中之島センター3階 多目的スペース2

<開会の挨拶>

12:30～12:40 倉智 嘉久 (大阪大学大学院医学系研究科・MEIセンター)

<内耳 I >

12:40～13:15 日比野 浩 1, 2、任 書晃 3、倉智 嘉久 1, 2  
(大阪大学大学院医学系研究科 1・MEIセンター 2、京都府立医科大学 3)

「蝸牛機能イントロダクション」

「内耳蝸牛内高電位の成立機構の実験的解析」

13:15～13:40 任 書晃 1、日比野 浩 2, 3、村上 慎吾 2, 3、倉智 嘉久 2, 3  
(京都府立医科大学 1、大阪大学大学院医学系研究科 2・MEIセンター 3)

「蝸牛 K<sup>+</sup> 循環と蝸牛内高電位のモデル化」

休憩 (13:40～13:55)

<内耳 II >

特別講演 1

13:55～14:45 香田 徹 (九州大学大学院システム情報科学研究院)

「蝸牛の無反射能動分布定数回路モデル」

14:45～15:20 土井 勝美 (大阪大学大学院医学系研究科)

「人工内耳医療の現状と将来展望」

15:20～15:55 川野 聡恭 (大阪大学大学院基礎工学研究科)

「基底膜振動のシミュレーションと MEMS 人工内耳」

休憩 (15:55～16:10)

<聴覚中枢>

16:10～16:45 山田 玲 1、奥田 裕子 1、西野 恵里 1、久場 博司 2、  
石井 孝広 1、大森 治紀 1 (京都大学医学部 1・医学研究科 2)

「聴覚同時検出における時間情報を保持した抑制性入力の機能的意義」

特別講演 2

16:45～17:35 森 周司 (九州大学大学院システム情報科学研究院)

「聴覚注意の周波数選択性」

<閉会の挨拶>

17:35～17:40 倉智 嘉久 (大阪大学大学院医学系研究科・MEIセンター)

17:40～ 意見交換会

世話人：倉智 嘉久 (大阪大学 MEI センター・医学系研究科)

主催：大阪大学 臨床医工学融合研究教育センター グローバル COE プログラム

共催：SCCRE In-silico Human 研究会

お問い合わせ先：大阪大学大学院医学系研究科薬理学講座 (分子・細胞薬理学) 日比野 浩

Tel : 06-6879-3512 Fax : 06-6879-3519

E-mail : hisho@pharma2.med.osaka-u.ac.jp

申し込み : [http://www.mei.osaka-u.ac.jp/gCOE/event/event\\_43.html](http://www.mei.osaka-u.ac.jp/gCOE/event/event_43.html)

