

## 第 2 回先端生体超音波シンポジウム

- 開催日： 2018年9月10日（月）
- 会場： 東北大学工学部・工学研究科サイエンスキャンパス  
<http://www.ip.eng.tohoku.ac.jp/campus/campus.html>
- 主催： 先端生体超音波シンポジウム実行委員会
- 共催： 東北大学電気通信研究所超音波エレクトロニクス研究会
- 参加費： 一般6,000円／人、学生3,000円／人（発表者）  
学生1,000円／人（聴講のみ）
- 懇親会費： 一般3,000円／人、学生1,000円／人
- 参加申込： 2018年8月31日（金）までに、  
お名前、一般/学生、所属連絡先、懇親会参加希望をご記入の上、送信下さい。研究室ごとにまとめて送付頂いても結構です。
- Home Page: <http://www.ecei.tohoku.ac.jp/~hkanai/Adv.US.Symp.>

発表者の方へ：

### 口頭発表

発表10分、質疑応答8分とします。ただし、発表において、不明な点がある場合は、発表途中でも随時、質問を受け付ける。

発表者持ち込みのPCを使用するときは、発表前までにPCを接続し(D-Subミニ15経由)、必ず動作を確認してください。また、PCの方で特殊なケーブルを必要とする方はご持参ください。USBメモリー持参の方は休憩時間に必ず備え付けPC(Windows)にファイルをアップロードして下さい。

### ポスター発表

ポスターはA0サイズ(縦1,189mm、横841mm)で用意してください。

講演論文と同じ講演題目、著者名、所属を上部に記載してください(ポスター番号は不要です)。

ポスター番号の奇数、偶数により、コアタイム(前半と後半)を設定します。発表者は、コアタイム時、ポスター前にて説明と質疑応答を行ってください。

## 第2回先端生体超音波シンポジウム プログラム (2018.8.27 暫定版)

開会式 (11:00-11:05)

セッション A (11:05~12:00) (座長: 加賀早苗 (北海道大学))

- A1 切除不能膵がんに対する音響力学的治療におけるシステム開発  
吉澤 晋<sup>1</sup>, 高木 亮<sup>2</sup>, 玉野 聡<sup>3,1</sup>, 梅村晋一郎<sup>4</sup>  
(<sup>1</sup>東北大学大学院工学研究科, <sup>2</sup>産業技術総合研究所, <sup>3</sup>日立製作所,  
<sup>4</sup>東北大学大学院医工学研究科)
- A2 心臓壁振動速度波形の超音波同時多点計測における精度の拡散波・平面波・集束波  
の送信幅依存性の評価  
古澤直也<sup>1</sup>, 森 翔平<sup>2</sup>, 荒川元孝<sup>1,2</sup>, 金井 浩<sup>2,1</sup>  
(<sup>1</sup>東北大学大学院医工学研究科, <sup>2</sup>東北大学大学院工学研究科)
- A3 PVA-H を用いた ARFI 計測用ファントムの開発とヤング率計測  
高橋 廉<sup>1</sup>, 清水康智<sup>2</sup>, 山口 匡<sup>3</sup>, 太田 信<sup>2</sup>  
(<sup>1</sup>東北大学大学院医工学研究科, <sup>2</sup>東北大学流体科学研究所,  
<sup>3</sup>千葉大学フロンティア医工学センター)

写真撮影 (12:00-12:15)

昼食 (12:15~13:15)

ポスターセッション (13:15~14:45) (座長: 森翔平 (東北大学))

- P1 超音波加振により生体模擬試料表面に発生する変位分布の計測  
川村 響<sup>1</sup>, 森 翔平<sup>1</sup>, 荒川元孝<sup>2,1</sup>, 金井 浩<sup>1,2</sup>  
(<sup>1</sup>東北大学大学院工学研究科, <sup>2</sup>東北大学大学院医工学研究科)
- P2 濃度共起行列を用いた好中球画像の分葉数別判別  
村山綾菜<sup>1</sup>, 熊原 茜<sup>1</sup>, 松岡穂奈実<sup>1</sup>, 藪田麻結<sup>1</sup>, 七戸加奈<sup>2</sup>, 山本麻衣<sup>3</sup>, 河野圭伍<sup>2</sup>,  
岡田一範<sup>4</sup>, 加賀早苗<sup>4</sup>, 政氏伸夫<sup>4</sup>  
(<sup>1</sup>北海道大学医学部保健学科, <sup>2</sup>北海道大学大学院保健科学院,  
<sup>3</sup>国家公務員共済組合連合会斗南病院, <sup>4</sup>北海道大学大学院保健科学研究所)
- P3 セクタプローブによる二方向拡散波を用いた心臓内二次元血流ベクトルイメージン  
グ  
前田 萌<sup>1</sup>, 長岡 亮<sup>2</sup>, 池田隼人<sup>1</sup>, 西條芳文<sup>1</sup>  
(<sup>1</sup>東北大学大学院医工学研究科, <sup>2</sup>富山大学大学院理工学研究部)
- P4 血管壁粘弾性推定のための単一超音波プローブを用いた血管径-血圧同時計測  
斎藤拓海<sup>1</sup>, 森 翔平<sup>2</sup>, 荒川元孝<sup>1,2</sup>, 大庭茂男<sup>3</sup>, 小林和人<sup>4</sup>, 金井 浩<sup>2,1</sup>  
(<sup>1</sup>東北大学大学院医工学研究科, <sup>2</sup>東北大学大学院工学研究科, <sup>3</sup>東北大学工学部,  
<sup>4</sup>本多電子株式会社),
- P5 Deep Learning を用いた好中球画像の分葉数別判別  
藪田麻結<sup>1</sup>, 熊原 茜<sup>1</sup>, 松岡穂奈実<sup>1</sup>, 村山綾菜<sup>1</sup>, 七戸加奈<sup>2</sup>, 河野圭伍<sup>2</sup>, 山本麻衣<sup>3</sup>,  
岡田一範<sup>4</sup>, 加賀早苗<sup>4</sup>, 政氏伸夫<sup>4</sup>  
(<sup>1</sup>北海道大学医学部保健学科, <sup>2</sup>北海道大学大学院保健科学院,  
<sup>3</sup>国家公務員共済組合連合会斗南病院, <sup>4</sup>北海道大学大学院保健科学研究所)

- P6 三次元超音波顕微鏡による皮膚のイメージングと画質改善  
横式紗彩, 熊谷和敏, 前田 萌, 西條芳文  
(東北大学大学院医工学研究科)
- P7 頸動脈表面粗さの超音波計測における頸動脈壁と超音波プローブのなす傾斜が及ぼす影響とその除去法に関する検討  
阿部貴久<sup>1</sup>, 森 翔平<sup>2</sup>, 荒川元孝<sup>1,2</sup>, 金井 浩<sup>2,1</sup>  
(<sup>1</sup>東北大学大学院医工学研究科,<sup>2</sup>東北大学大学院工学研究科)
- P8 フローサイトメトリー法を用いた好中球顆粒内物質の計量  
七戸加奈<sup>1</sup>, 熊原 茜<sup>2</sup>, 松岡穂奈実<sup>2</sup>, 村山綾菜<sup>2</sup>, 藪田麻結<sup>2</sup>, 山本麻衣<sup>3</sup>, 河野圭伍<sup>1</sup>, 岡田一範<sup>4</sup>, 加賀早苗<sup>4</sup>, 政氏伸夫<sup>4</sup>  
(<sup>1</sup>北海道大学大学院保健科学院,<sup>2</sup>北海道大学医学部保健学科,  
<sup>3</sup>国家公務員共済組合連合会斗南病院,<sup>4</sup>北海道大学大学院保健科学研究院)
- P9 球面アレイトランスデューサーを用いた3次元光音響イメージングの検討  
森野太介<sup>1</sup>, 長岡 亮<sup>2</sup>, 吉澤 晋<sup>3</sup>, 梅村晋一郎<sup>1</sup>, 佐藤幹太<sup>1</sup>, 新楯 諒<sup>1</sup>, 西條芳文<sup>1</sup>  
(<sup>1</sup>東北大学大学院医工学研究科,<sup>2</sup>富山大学大学院理工学研究部,  
<sup>3</sup>東北大学大学院工学研究科)
- P10 脂肪性肝疾患の診断と超音波断層像の高分解能化を目指した生体内音速分布推定に関する検討  
阿部啓一郎<sup>1</sup>, 森 翔平<sup>1</sup>, 荒川元孝<sup>2,1</sup>, 金井 浩<sup>1,2</sup>  
(<sup>1</sup>東北大学大学院工学研究科,<sup>2</sup>東北大学大学院医工学研究科)
- P11 肥大型心筋症と高血圧症のリザーバ期左房心筋壁動態の差異：三次元スペックルトラッキング法による検討  
柳 裕介<sup>1</sup>, 岡田一範<sup>2</sup>, 相庭美穂<sup>3</sup>, 加賀早苗<sup>2</sup>, 政氏伸夫<sup>2</sup>, 三神大世<sup>2</sup>  
(<sup>1</sup>北海道大学大学院保健科学院,<sup>2</sup>北海道大学大学院保健科学研究院,  
<sup>3</sup>北海道大学医学部保健学科)
- P12 リニアプローブを用いた多方向からの信号取得による光音響画像再構成のシミュレーション  
佐藤幹太<sup>1</sup>, 新楯 諒<sup>1</sup>, 藤原光浩<sup>2</sup>, 西條芳文<sup>1</sup>  
(<sup>1</sup>東北大学大学院医工学研究科,<sup>2</sup>株式会社オークソニック)
- P13 医用超音波による胸椎表面描出のための骨からの反射特性と筋組織からの散乱特性の違いに関する検討  
横山智大<sup>1</sup>, 森 翔平<sup>2</sup>, 荒川元孝<sup>1,2</sup>, 大西詠子<sup>3</sup>, 山内正憲<sup>3</sup>, 金井 浩<sup>2,1</sup>  
(<sup>1</sup>東北大学大学院医工学研究科,<sup>2</sup>東北大学大学院工学研究科,<sup>3</sup>東北大学医学部)
- P14 ドップラー画像位相差による断面流速の三次元的可視化の試み  
軽部雅人<sup>1</sup>, 白石泰之<sup>2</sup>, 岩元直樹<sup>1</sup>, 山田昭博<sup>2</sup>, 井上雄介<sup>2</sup>, 源田達也<sup>1</sup>, 舘崎佑馬<sup>2</sup>, 盛田良介<sup>2</sup>, 山家智之<sup>1,2</sup>  
(<sup>1</sup>東北大学大学院医工学研究科,<sup>2</sup>東北大学加齢医学研究所)
- P15 ナビエ・ストークス方程式を用いた2次元速度ベクトルの誤差低減  
菅野尚哉, Sri Oktamuliani, 西條芳文  
(東北大学大学院医工学研究科)

- P16 超音波後方散乱特性解析による赤血球集合度評価における超音波伝播減衰の除去に関する検討  
永澤幹太<sup>1</sup>, 深瀬晶予<sup>2</sup>, 森 翔平<sup>3</sup>, 荒川元孝<sup>1,3</sup>, 八代 諭<sup>4</sup>, 石垣 泰<sup>4</sup>, 金井 浩<sup>3,1</sup>  
(<sup>1</sup> 東北大学大学院医工学研究科, <sup>2</sup> 東北大学医学部保健学科, <sup>3</sup> 東北大学大学院工学研究科, <sup>4</sup> 岩手医科大学内科学講座)
- P17 高周波数超音波トランスデューサを用いた透過型超音波顕微鏡に関する基礎的検討  
新橋 諒<sup>1</sup>, 長岡 亮<sup>2</sup>, 小林和人<sup>3</sup>, 西條芳文<sup>1</sup>  
(<sup>1</sup> 東北大学大学院医工学研究科, <sup>2</sup> 富山大学大学院理工学研究部, <sup>3</sup> 本多電子株式会社研究開発本部)
- P18 心筋収縮応答における心室中隔壁の長軸像ビーム方向及びラテラル方向の速度波形の観察  
小原 優<sup>1</sup>, 森 翔平<sup>2</sup>, 荒川元孝<sup>3,2</sup>, 金井 浩<sup>2,3</sup>  
(<sup>1</sup> 東北大学工学部, <sup>2</sup> 東北大学大学院工学研究科, <sup>3</sup> 東北大学大学院医工学研究科)
- P19 光干渉断層法における画質改善のための屈折率の算出  
藤井佳祐<sup>1</sup>, 柏倉直史<sup>1</sup>, 長岡 亮<sup>2</sup>, 西條芳文<sup>1</sup>  
(<sup>1</sup> 東北大学大学院医工学研究科, <sup>2</sup> 富山大学大学院理工学研究部)

**セッション B (14:50~15:45) (座長: 荒川元孝 (東北大学))**

- B1 テクスチャ解析による細胞質内顆粒の数、分布の定量的評価  
政氏伸夫<sup>1</sup>, 山本麻衣<sup>2</sup>, 河野圭伍<sup>3</sup>, 七戸加奈<sup>3</sup>, 熊原 茜<sup>4</sup>, 松岡穂奈実<sup>4</sup>, 村山綾菜<sup>4</sup>, 藪田麻結<sup>4</sup>, 岡田一範<sup>1</sup>, 加賀早苗<sup>1</sup>  
(<sup>1</sup> 北海道大学大学院保健科学研究院, <sup>2</sup> 国家公務員共済組合連合会斗南病院, <sup>3</sup> 北海道大学大学院保健科学院, <sup>4</sup> 北海道大学医学部保健学科)
- B2 細胞骨格の発達状態が培養心筋細胞の機械刺激受容感度に与える影響  
根岸聖太, 工藤信樹  
(北海道大学大学院情報科学研究科)
- B3 細胞のバイオメカニクス計測を目的とした高周波超音波顕微鏡システムの開発  
平野 亮<sup>1</sup>, 荒川元孝<sup>1</sup>, 小林和人<sup>2</sup>, 長岡 亮<sup>3</sup>, 西條芳文<sup>1</sup>  
(<sup>1</sup> 東北大学大学院医工学研究科, <sup>2</sup> 本多電子株式会社研究開発本部, <sup>3</sup> 富山大学大学院理工学研究部)

**セッション C (15:55~16:50) (座長: 吉澤晋 (東北大学))**

- C1 左房収縮時逆行/順行血流量比による非侵襲的左室硬さ評価の有用性  
岡田一範<sup>1</sup>, 藤澤亮介<sup>2</sup>, 柳 裕介<sup>3</sup>, 政氏伸夫<sup>1</sup>, 加賀早苗<sup>1</sup>, 三神大世<sup>1</sup>  
(<sup>1</sup> 北海道大学大学院保健科学研究院, <sup>2</sup> 北海道大学医学部保健学科, <sup>3</sup> 北海道大学大学院保健科学院)
- C2 混合性肺高血圧をきたす左心不全患者の左房心筋機能障害  
-左室駆出率が低下した心不全例における検討-  
加賀早苗<sup>1</sup>, 齋藤 遥<sup>2</sup>, 岡田一範<sup>1</sup>, 柳 裕介<sup>3</sup>, 政氏伸夫<sup>1</sup>, 三神大世<sup>1</sup>  
(<sup>1</sup> 北海道大学大学院保健科学研究院, <sup>2</sup> 北海道大学医学部保健学科, <sup>3</sup> 北海道大学大学院保健科学院)
- C3 心筋収縮伝播路の超音波による可視化のための収縮伝播速度の局所 2 次元分布  
林 あかね<sup>1</sup>, 森 翔平<sup>2</sup>, 荒川元孝<sup>1,2</sup>, 金井 浩<sup>2,1</sup>  
(<sup>1</sup> 東北大学大学院医工学研究科, <sup>2</sup> 東北大学大学院工学研究科)

研究室紹介（16:55～17:40）（座長：岡田一範（北海道大学））

D1 東北大学 金井・荒川研究室

D2 東北大学 吉澤研究室

D3 東北大学 西條研究室

D4 東北大学 山家研究室

D5 東北大学 太田研究室

D6 北海道大学 政氏研究室

D7 北海道大学 工藤研究室

開会式（17:40-17:45）