

## プログラム

### 25周年記念講演

- 25周年記念講演1：1月9日（水）13:15-14:00 S室 …… 1  
「臨床医が医療機器開発者に望むこと - 世界に羽ばたく日本の人工心臓開発」  
許 俊鋭（東京大学医学部 重症心不全治療開発講座 教授）  
司会：山根隆志（神戸大）
- 25周年記念講演2：1月9日（水）14:00-14:45 S室 …… 2  
「ロボットの医療福祉への応用について」  
山海嘉之（筑波大学 教授）  
司会：井野秀一（産総研）
- 25周年記念講演3：1月10日（木）13:15-14:00 S室 …… 3  
「医療イノベーション：医工連携への期待」  
松本洋一郎（東京大学 理事・副学長・教授）  
司会：高久田和夫（東医歯大）
- 25周年記念講演4：1月10日（木）14:00-14:30 S室 …… 4  
「我が国におけるバイオエンジニアリングの黎明と足跡」  
林紘三郎（岡山理科大学教授／大阪大学名誉教授）  
司会：佐藤正明（東北大）
- 25周年記念講演5：1月10日（木）14:30-15:00 S室 …… 5  
「バイオエンジニアリングと歩んだ40年」  
立石哲也（物質材料研究機構 名誉フェロー／産業技術総合研究所 名誉リサーチャー）  
司会：兵藤行志（産総研）

### 特別講演

- 特別講演1：1月9日（水）15:00-15:30 S室 …… 6  
「遺伝子組換えカイコによる高機能シルクの開発」  
飯塚哲也（独）農業生物資源研究所 遺伝子組換えカイコ研究開発ユニット）  
司会：兵藤行志（産総研）
- 特別講演2：1月9日（水）17:00-17:30 S室 …… 7  
「再生医療技術と工学技術の融合」  
大串 始（大隈病院／産業技術総合研究所 名誉リサーチャー）  
司会：植村壽公（産総研）
- 特別講演3：1月11日（金）14:30-15:00 S室  
「バイオエンジニアリングは人を救えるか」  
山根隆志（神戸大学大学院工学研究科）  
司会：西田正浩（産総研）

### 産総研セッション

- AIS：1月9日（水）10:15-11:45 S室 …… 9  
座長：本間一弘（産総研）
- AIS1 産総研ヒューマンライフテクノロジー研究部門の研究概要  
赤松幹之（産総研）
- AIS2 生体・医用材料の実用化に向けた計測評価技術  
兵藤行志（産総研）
- AIS3 シグナル担持生体材料の医工学への応用  
伊藤敦夫（産総研）

### シンポジウム

- S1：1月9日（水）10:15-12:15 A室 …… 15  
「医療機器レギュラトリーサイエンス」  
座長：山根隆志（神戸大）
- SY11 【基調講演】EVAHEARTの臨床試験・承認・保険収載  
山崎健二（東女医大）
- SY12 医療機器の動物実験による評価方法  
築谷朋典（国循研）
- SY13 医療機器の非臨床評価  
岩崎清隆（早大 TWIns）
- SY14 医療機器の血液適合性評価  
丸山 修（産総研）
- SY15 整形外科用インプラントの評価の現状  
岡崎義光（産総研）
- SY16 歯科医療機器の評価の現状  
原田直子（東医歯大）
- SY17 医療機器のリスク・ベネフィットの定量評価  
高久田和夫（東医歯大）
- S2：1月10日（木）15:15-17:30 S室 …… 27  
「福祉と介護を支えるバイオエンジニアリング」  
座長：井野秀一（産総研）
- SY21 個性適応型筋電義手に関する研究（乳幼児への適用事例）  
横井 浩史（電通大）
- SY22 触知図作成装置の開発とその応用  
土井幸輝（特総研）
- SY23 喉頭摘出者の音声コミュニケーションを支援する電気式人工喉頭の製品化と展開  
橋場参生（道総研）
- SY24 高齢者施設におけるゲームを介したリハビリ支援システムの構築に向けて  
梅村浩之（産総研）
- SY25 リハビリテーション・介護におけるアザラン型ロボット「パロ」の適用と効果  
井上 薫（首都大院）
- SY26 実用化を意識したリハビリロボット開発  
榊 泰輔（九産大）

- S3: 1月9日(水) 15:45-17:00 S室 …… 39  
「再生医療実現のための工学的基盤技術」  
座長: 宮田昌悟 (慶大)
- SY31 再生医療のための高分子多孔質足場材料  
陳 国平 (物材研)
- SY32 再生医療のためのバイオリクター化技術  
古川克子 (東大)
- SY33 生体工学的手法による微小血管構築制御  
須藤 亮 (慶大理工)
- SY34 再生医療実現のための非侵襲マイクロ診断技術 ~多機能OCT~  
佐伯壮一 (山口大院)

---

## ワークショップ

---

- WS1: 1月9日(水) 15:00-17:00 A室 …… 47  
「パーソナル・ケアロボット」  
座長: 梶谷 勇 (産総研)
- WS11 【基調講演】臨床現場におけるロボットテクノロジーの可能性 -医工連携の重要性-  
陳 隆明 (兵庫県立リハ中央病院), 本田雄一郎 (兵庫県立リハ中央病院)
- WS12 【基調講演】アセスメントデータを活用した介護の質の評価  
石橋智昭 (ダイヤ財団)
- WS13 ケアサービスを対象としたネットワーク化されたRT住環境モデル  
谷川民生 (産総研)
- WS2: 1月9日(水) 10:15-12:15 B室 …… 53  
「高齢者バイオメカニクス」  
座長: 坂本二郎 (金沢大)
- WS21 高齢者の特発性正常圧水頭症について  
高木 清 (たなか病院)
- WS22 高齢者における転倒による骨折  
原田 敦 (国立長寿医療研究センター)
- WS23 予測医学における生体力学シミュレーションの役割  
和田成生 (阪大基)
- WS24 褥瘡発症の力学的メカニズムと褥瘡予防機器の検討  
坂本二郎 (金沢大)
- WS25 生体力学シミュレーションによる高齢者傷害の評価と対策  
山本 創太 (芝工大)

## ■ 1月9日 (水) ■

### S 室

10:15-11:45: 産総研セッション …… 9  
オーガナイザ: 本間一弘 (産総研)  
座長: 本間一弘 (産総研)

- AIS1 産総研ヒューマンライフテクノロジー研究部門の研究  
○赤松幹之 (産総研)
- AIS2 生体・医用材料の実用化に向けた計測評価技術  
○兵藤行志 (産総研)
- AIS3 シグナル担持生体材料の医工学への応用  
○伊藤敦夫 (産総研)

13:15-14:00: 25周年記念講演 1: …… 1  
「臨床医が医療機器開発者に望むこと - 世界に羽ばたく日本の人工心臓開発」  
許 俊鋭 (東京大学医学部 重症心不全治療開発講座 教授)  
司会: 山根隆志 (神戸大学)

14:00-14:45: 25周年記念講演 2: …… 2  
「ロボットの医療福祉への応用について」  
山海嘉之 (筑波大学 教授)  
司会: 井野秀一 (産総研)

15:00-15:30: 特別講演 1:  
「遺伝子組換えカイコによる高機能シルクの開発」 …… 6  
飯塚哲也 ((独) 農業生物資源研究所 遺伝子組換えカイコ研究開発ユニット)  
司会: 兵藤行志 (産総研)

15:45-17:00/S3: 再生医療実現のための工学的基盤技術 …… 39  
オーガナイザ: 牛田多加志 (東大), 宮田昌悟 (慶大)  
座長: 宮田昌悟 (慶大)

- SY31 再生医療のための高分子多孔質足場材料  
○陳 国平 (物材研)
- SY32 再生医療のためのバイオリクター化技術  
○古川 克子 (東大), 立石哲也 (東大), 牛田多加志 (東大)
- SY33 生体工学的手法による微小血管構築制御  
○須藤 亮 (慶大理工)
- SY34 再生医療実現のための非侵襲マイクロ診断技術  
~多機能 OCT~  
○佐伯 壮一 (山口大院)

17:00-17:30: 特別講演 2:  
「再生医療技術と工学技術の融合」 …… 7  
大串 始 (大隈病院 整形外科部長 / 産業技術総合研究所 名誉リサーチャー)  
司会: 植村嘉公 (産総研)

### A 室

10:15-12:15/S1: 医療機器レギュラトリーサイエンス …… 15  
オーガナイザ: 山根隆志 (神戸大), 岩崎清隆 (早大)  
座長: 山根隆志 (神戸大)

- SY11 【基調講演】EVAHEARTの臨床試験・承認・保険取  
載  
○山崎 健二 (東女医大)
- SY12 医療機器の動物実験による評価方法  
○築谷朋典 (国循研), 水野敏秀 (国循研), 武輪能明 (国循研), 巽 英介 (国循研)

- SY13 医療機器の非臨床評価  
○岩崎 清隆 (早大 TWIns), 梅津 光生 (早大 TWIns), 笠貫 宏 (早大 TWIns)
- SY14 医療機器の血液適合性評価  
○丸山 修 (産総研), 小阪 亮 (産総研), 西田正浩 (産総研), 山根 隆志 (神戸大)
- SY15 整形外科用インプラントの評価の現状  
○岡崎義光 (産総研)
- SY16 歯科医療機器の評価の現状  
○原田直子 (東医歯大)
- SY17 医療機器のリスク・ベネフィットの定量評価  
○高久田和夫 (東医歯大), 原田 直子 (東医歯大)

15:00-16:30/WS1: パーソナル・ケアロボット …… 47  
オーガナイザ: 梶谷 勇 (産総研)  
座長: 梶谷 勇 (産総研)

- WS11 【基調講演】臨床現場におけるロボットテクノロジーの可能性 - 医工連携の重要性 -  
○陳 隆明 (兵庫県立リハ中央病院), 本田雄一郎 (兵庫県立リハ中央病院)
- WS12 【基調講演】アセスメントデータを活用した介護の質の評価  
○石橋智昭 (ダイヤ財団)
- WS13 ケアサービスを対象としたネットワーク化されたRT住環境モデル  
○谷川民生 (産総研)

### B 室

10:15-12:15/WS2: 高齢者バイオメカニクス …… 53  
オーガナイザ: 山本創太 (芝工大), 坂本二郎 (金沢大)  
座長: 坂本二郎 (金沢大)

- WS21 高齢者の特発性正常圧水頭症について  
○高木 清 (たなか病院)
- WS22 高齢者における転倒による骨折  
○原田 敦 (国立長寿医療研究センター)
- WS23 予測医学における生体力学シミュレーションの役割  
○和田成生 (阪大基)
- WS24 褥瘡発症の力学的メカニズムと褥瘡予防機器の検討  
○坂本二郎 (金沢大), 須釜 淳子 (金沢大)
- WS25 生体力学シミュレーションによる高齢者傷害の評価と対策  
○山本 創太 (芝工大)

15:00-16:00/GS4-1: 筋骨格系の運動バイオメカニクス(1) …… 61  
モデレータ: 但野 茂 (北大), 原 利昭 (新潟工大), 田中正夫 (阪大)  
座長: 但野 茂 (北大)

- 1B01 増分形式の筋構成式を用いた歯科咬合力学場の非線形有限要素解析  
○日原啓太 (阪大院), 渋谷陽二 (阪大院)
- 1B02 大腿義足歩行における身体負担の逆動力学解析による評価  
○梶田 貴博 (阪大基), 内藤 尚 (阪大基), 松本健志 (阪大基工), 田中正夫 (阪大基)
- 1B03 加齢に伴う歩行特性の変化 - 重心移動特性に着目して -  
○細田 貴治 (芝工大), 高橋智大 (SIT), 松井靖浩 (交通研), 山本紳一郎 (芝工大), 河島 則天 (NRCD)
- 1B04 下顎骨位置が関節円板と後部結合組織の力学状態に与える影響  
○井戸裕奨 (阪大基), 野崎一徳 (阪大基), 内藤 尚 (阪大基), 松本健志 (阪大基), 田中榮二 (徳大ヘルス), 田中正夫 (阪大基)

16:00-16:45/GS4-2: 筋骨格系の運動バイオメカニクス(2) ..... 69

座長:坂本二郎(金沢大)

- 1B05 傾斜歩行時の動作力学的特性  
○渡邊 翔(芝工大), 細田貴治(SIT), 高橋智大(SIT), 山本紳一郎(芝工大), 河島則天(NRCD)
- 1B06 曲線上歩行による脳卒中患者の歩行非対称性改善効果の検討  
○荒川卓也(芝工大), 高橋智大(芝工大), 山本紳一郎(芝工大), 河島 則天(国リハ)
- 1B07 発表中止
- 1B08 Relationship between EMG signal and muscle acceleration during elbow flexion/extension  
○KEERATHIHATTAYAKORN Saran(北大), TADANO Shigeru(北大)

17:00-17:30/GS12: スポーツ・アンド・ヒューマン・ダイナミクス ..... 75

モデレーター:中島 求(東工大)

座長:中島 求(東工大)

- 1B09 行進行動時における歩行パターンの分析  
○高木晶寛(防衛大), 佐藤 浩(防衛大), 白川智弘(防衛大)
- 1B10 足関節運動に着目した水泳用大腿義足のシミュレーション解析  
○中島 求(東工大), 鈴木信吾(東工大院), 中村隆(国リハ研)

C 室

10:15-12:00/OS5: 衝撃波医療の現象説明とシステム開発 ..... 79

オーガナイザ:Hamid Hosseini(熊本大), 玉川雅章(九工大), 小玉哲也(東北大)

座長:玉川雅章(九工大)

- 1C01 PDMS 反射鏡を用いた膨張衝撃波集束法  
○太刀川遼(東大院), 塚本 哲(防衛大), 中川桂一(東大・工), 荒船龍彦(東大・工), 廖 洪恩(東大工), 小林英津子(東大工), 牛田多加志(東大・疾患生命工学センター), 佐久間一郎(東大工)
- 1C02 レーザー誘起衝撃波を用いた爆風による頭部外傷(bTBI)のメカニズム解明  
○佐藤俊一(防衛医大), 川内聡子(防衛医大), 西館泉(農工大), 苗代 弘(所沢中央病院), 妻島元太郎(防衛医大)
- 1C03 衝撃波 DDS 用リポソーム型マイクロカプセルの開発と破壊  
○森本健資(九工大院), 玉川雅章(九工大), 柳生好二(九工大院)
- 1C04 衝撃波と気泡を利用した細胞培養カプセルの開発  
○柳生好二(九工大院), 玉川雅章(九工大), 森本健資(九工大院)
- 1C05 Shock waves in regenerative medicine  
○Hosseini Hamid(BERC)
- 1C06 医用衝撃波が細胞 3 次元培養体で惹起する細胞内 Ca2+ 上昇  
○垣野内壮一郎(防衛大), 塚本 哲(防衛大), 中川桂一(東大), 太刀川遼(東大), 荒船龍彦(東大), 廖 洪恩(東大), 小林英津子(東大), 佐久間一郎(東大), 牛田多加志(東大) 多田 茂(防大)
- 1C07 金ナノロッドを利用した局所的熱療法のリンパ節転移治療への応用  
○奥野竜希(東北大医工), 岡島淳之介(東北大流体研), 島山友梨子(東北大医工), 加藤茂樹(東北大院), 圓山重直(東北大流体研), 森 士郎(東北大歯), 小玉哲也(東北大医工)

15:00-16:15/GS19-1: 人工臓器(1) ..... 93

モデレーター:築谷朋典(国循研), 丸山 修(産総研)

座長:築谷朋典(国循研)

- 1C08 動圧軸受式遠心血液ポンプのラジアル軸受における半径隙間と溶血の関係  
○安井和哉(東理大院), 小阪 亮(産総研), 丸山修(産総研), 西田正浩(産総研), 山根隆志(神戸大), 川口靖夫(東理大)
- 1C09 軸受剛性と血液適合性改善を目的とした動圧浮上遠心血液ポンプのスラスト軸受形状の数値解析的検討  
○村重智崇(東理大院), 小阪 亮(産総研), 西田正浩(産総研), 丸山 修(産総研), 山根隆志(神戸大), 川口靖夫(東理大)
- 1C10 小児用人工心臓のための小型磁気浮上モータの開発  
○長 真啓(茨大院), 増澤 徹(茨城大), 巽 英介(国循研)
- 1C11 小型補助人工心臓のためのハイブリッド軸受の研究開発  
○床井宏行(茨大院), 増澤 徹(茨城大), Nicholas Greatrex(アーヘン大), Ulrich Steinseifer(アーヘン大)
- 1C12 携帯型 bridge-to-decision ポンプの開発  
○北村佳祐(神戸大), 山根隆志(神戸大)

16:15-17:15/GS19-2: 人工臓器(2) ..... 103

座長:増澤 徹(茨城大)

- 1C13 完全人工心臓用螺旋流血液ポンプの内部流れ解析  
○石井耕平(東大院), 細田享平(北里大), 磯山 隆(東大), 有吉洗希(北里大), 斎藤逸郎(東大), 中川英元(東大), 小野 俊哉(東大), 井上雄介(東大), 井街 宏(東大), 阿部裕輔(東大)
- 1C14 連続流血液ポンプ内部を想定した非定常せん断流中での赤血球変形の解析  
○矢野哲也(秋県大), 須藤誠一(秋県大), 三田村好矩(東海大)
- 1C15 曲がり管を利用した小型血流量計のドリフト補正法の検討  
○小阪 亮(産総研), 西田正浩(産総研), 丸山 修(産総研), 山根隆志(神大院)
- 1C16 脈波伝播時間を用いたドリフトレス曲がり管式血流量計の開発  
○福田恭平(東理大院), 小阪 亮(産総研), 西田正浩(産総研), 丸山 修(産総研), 山根隆志(神戸大), 川口靖夫(東理大)

D 室

10:15-11:15/OS10-1: 生物の遊泳と飛翔(1) ..... 111

オーガナイザ:石川拓司(東北大), 劉 浩(千葉大), 望月 修(東洋大)

座長:望月 修(東洋大)

- 1D01 流れ中における藻類の走光性運動の 3 次元 PTV 計測  
○前田竜幸(東北大), 石川拓司(東北大), 上野裕則(東北大), 沼山恵子(東北大院), 今井陽介(東北大), 山口隆美(東北大)
- 1D02 ウシ精子の鞭毛運動機構に関する実験的研究  
○目崎裕也(横国大), 折原 亮(横国大), 鈴木大貴(横国大), 百武 徹(横国大)
- 1D03 流動流体中における精子の推進効率に関する数値解析的研究  
○川崎 翔(横国大), 三國寛佳(横国大), 百武 徹(横国大)
- 1D04 GPU を用いたモデル微生物の遊泳解析  
○京谷浩平(東北大), 松永大樹(東北大), 今井陽介(東北大), 山口隆美(東北大院), 石川拓司(東北大)

11:15-12:15/OS10-2: 生物の遊泳と飛翔(2) …… 119  
座長: 石川拓司 (東北大)

- 1D05 生物の飛翔・遊泳ダイナミクスの数理構造に基づく解析  
○飯間 信 (広大院理)
- 1D06 胴体の波打ち運動と胸びれの羽ばたき運動の位相差による稚魚遊泳推進性能への影響  
○李 根 (千葉大), Muller Ulrike (Fresno State), van Leeuwen Johan (Wageningen UR), 劉 浩 (千葉大)
- 1D07 魚の尾ひれ形状と推進力に関する研究  
○上原裕介 (東洋大), 菊地謙次 (東洋大), 望月 修 (東洋大)
- 1D08 スズメガの静止飛行時における動的安定性の解析  
○野田龍介 (千葉大院), 前田将輝 (千葉大院), 高 娜 (住友重機), 劉 浩 (千葉大)

15:00-16:15/GS3-1: 生物のバイオメカニクス・ミメティクス(1) …… 127

モデレータ: 小林俊一 (信州大), 後藤知伸 (鳥取大)  
座長: 小林俊一 (信州大)

- 1D09 2翅による飛翔昆虫の翼機構に関する研究  
○三好 扶 (岩手大), 川辺将剛 (岩手大), 高木基樹 (岩手大), 萩原義裕 (岩手大), 西村文仁 (岩手大)
- 1D10 羽ばたき飛行体の前進飛行時における弾性翼の空気力学  
○橋本拓也 (千葉大院), 中田敏是 (Univ. of Oxford), 前田将輝 (千葉大院), 田中博人 (千葉大院), 劉 浩 (千葉大院)
- 1D11 らせん型べん毛により推進する細菌の推進効率に関する数値解析  
○三宅正芳 (鳥大院), 中井 唱 (鳥大院), 後藤知伸 (鳥大院)
- 1D12 大気圧プラズマ流処理培地への暴露による HeLa 細胞の機能応答  
○佐藤岳彦 (東北大流体研), 横山栄代 (東北大流体研), 城倉浩平 (信大院)
- 1D13 マボヤ由来細胞が示す大変形を伴う運動とその軌跡  
○加藤陽子 (東北学院大)

16:15-17:15/GS3-2: 生物のバイオメカニクス・ミメティクス(2) …… 137

座長: 後藤知伸 (鳥取大)

- 1D14 形状記憶合金を用いた魚型水中ロボット  
○齋藤貴之 (北大院), 原田宏幸 (北大院)
- 1D15 弾性平板のねじりによる可変剛性フィンを用いた生物規範型流体内推進機構の推進特性  
○高橋佳也 (信大院), 藤原奨平 (信大), 小林俊一 (信大)
- 1D16 羽ばたき飛行ロボットの弾性翼の空気力学的デザイン  
○鈴木 遥 (千葉大院), 中田敏是 (オックスフォード大), 田中博人 (千葉大), 劉 浩 (千葉大院)
- 1D17 形状記憶合金アクチュエータによる生物型移動機構  
○原田宏幸 (北大)

## E 室

10:15-11:15/GS2-1: 生体分子のバイオメカニクス(1) …… 145

モデレータ: 井上康博 (京大), 越山頭一朗 (阪大)  
座長: 井上康博 (京大)

- 1E01 張力下でのコレステロール含有脂質膜に形成される孔構造の分子動力学シミュレーション  
○重松大輝 (阪大), 越山頭一朗 (阪大基), 和田成生 (阪大)
- 1E02 原子間力顕微鏡 (AFM) によるせん断依存的な vWF 分子の構造および GPIb  $\alpha$  との粘着力の測定  
○西湖雄一郎 (慶大院), 飛松弘晃 (慶大院), 後藤信哉 (東海大), 須藤 亮 (慶大), 谷下一夫 (慶大)

- 1E03 AFM を用いたアクチンフィラメントとアクチン結合タンパク質の相互作用測定法の開発  
○森田恭平 (京大院), 韓 成雄 (京都大・再生研), 安達泰治 (京大・再生研)
- 1E04 ストレスファイバーに関する研究 1. 機能的サンプルの抽出  
○松井 翼 (東北大生命), 出口真次 (東北大工), 佐藤正明 (東北大・医工)

11:15-12:15/GS2-2: 生体分子のバイオメカニクス(2) …… 152

座長: 越山頭一朗 (阪大)

- 1E05 ストレスファイバーに関する研究 2. 収縮特性とその生理的意義  
○出口真次 (東北大), 松井 翼 (東北大), 小松大貴 (東北大), 佐藤正明 (東北大)
- 1E06 細胞-基質間接着分子構造の発達と細胞内張力の関係について  
○齋藤 明 (東北大), 出口真次 (東北大), 松井 翼 (東北大), 佐藤正明 (東北大)
- 1E07 分子動力学法を用いたアクチンフィラメントの張力感受に関わるアミノ酸残基群の力学的挙動の検討  
○近藤由章 (京大工), 井上康博 (京大再生研), 安達泰治 (京大再生研)
- 1E08 Arp2/3 複合体がアクチンネットワーク構造に及ぼす影響に関する数値解析  
○菅原路子 (千葉大)

15:00-16:15/GS6-1: 軟組織のバイオメカニクス(1) …… 159

モデレータ: 佐久間淳 (農工大), 松本健郎 (名工大), 内貴 猛 (岡山理大)

座長: 佐久間淳 (農工大)

- 1E09 3D-CT 画像に基づいた股関節軟骨に対する微細構造モデルによる FE 解析  
○大澤恭子 (福大材技研)
- 1E10 自己組織化再生コラーゲン原線維の微細構造と力学的性質  
○伊藤紘輝 (立命館大), 山本憲隆 (立命館大)
- 1E11 動脈壁の降伏現象と壁内コラーゲン線維の配向: 大動脈瘤の破裂メカニズムとの関連  
○杉田修啓 (名工大), 松本健郎 (名工大)
- 1E12 解離性上行大動脈瘤壁の変形特性と組織学的特性の評価  
○山田 宏 (九工大), 坂田則行 (福岡大), 田代 忠 (福岡大), 和田秀一 (福岡大), 田山栄基 (九州医療セ), 中山吉福 (九州医療セ)
- 1E13 動脈の in situ 変形特性同定のための評価法の検討  
○中川寛也 (農工大), 佐久間淳 (農工大), 川越研太 (農工大), 新保貴也 (農工大)

16:15-17:30/GS6-2: 軟組織のバイオメカニクス(2) …… 169

座長: 杉田修啓 (名工大)

- 1E14 ヒト膝蓋腱の力学的性質に及ぼす高強度筋力トレーニングの影響  
○三林孝章 (立命館大), 山本憲隆 (立命館大)
- 1E15 MPS 法を用いた乳房大変形解析の定量評価  
○志野亮作 (東大院), 越塚誠一 (東大院), 伊藤広貴 (東大院), 小笠原正文 (GEヘルスケア), 劉 磊 (GEヘルスケア)
- 1E16 MRI による指腹部 pulp の変形解析  
○嶋脇 聡 (宇都宮大), 酒井直隆 (宇都宮大), 中林正隆 (宇都宮大)
- 1E17 三角孔の押付けによるヒト皮膚表皮・真皮の力学特性の推定  
○鈴木辰憲 (名工大), 長山和亮 (名工大), 松本健郎 (名工大)
- 1E18 亜音速レベルの球圧子押込による生体軟組織の動的変形挙動の評価  
○佐久間淳 (農工大), 鳥居直樹 (農工大), 水島彬 (農工大), 少路宏和 (JAXA)

## F 室

16:15-17:15/GS18-2: 医療機器(診断・治療)(2) …… 205  
座長: 畔上秀幸(名大)

10:15-11:15/GS17-1: バイオヒート・マストランスポート(1)  
…… 179

モデレータ: 高松 洋(九大), 工藤 奨(九大)  
座長: 工藤 奨(九大)

- 1F01 魚卵の誘電特性の測定  
○白樫 了(東大), Sukhorukov Vladimir (Uni. Wuerzburg)
- 1F02 単層培養細胞に対する不可逆エレクトロポレーションの適用  
○松下裕貴(山口大), 藏田耕作(九大), 福永鷹信(九大), 高松 洋(九大)
- 1F03 磁気ハイパーサーミア in vitro 実験のための発熱粒子周りの温度分布推定法  
○角田直人(首都大), 山田健太(首都大), 近藤克哉(鳥大), 中田智士(鳥大), 有本英伸(産総研), 山田幸生(電通大)
- 1F04 骨セメント重合熱による骨組織の熱的損傷-1次元解析モデルによる評価-  
○藏田耕作(九大), 高良智尋(九大), 内田 悟(九大), 高松 洋(九大)

11:15-12:15/GS17-2: バイオヒート・マストランスポート(2)  
…… 187

座長: 高松 洋(九大)

- 1F05 低酸素環境におけるニューロン活性化が与える脳血管への影響  
○佐藤竜也(芝工大), 工藤 奨(九州大)
- 1F06 培養細胞の酸素消費特性に関する基礎的研究  
○塚本 哲(防衛大), 池田恵理(防衛大), 吉富勇太(防衛大), 多田 茂(防衛大)
- 1F07 せん断応力負荷時における肝星細胞の遊走と PDGF-BB の関連性  
○藤田陵佑(芝工大), 岩下 洸(芝工大), 隅井干城(九大), 工藤 奨(九大)
- 1F08 局所引張り刺激による細胞内 PKC  $\alpha$  の局在変化  
○木村恭彰(芝工大), 島田知弥(芝工大), 土屋宏紀(芝工大), 工藤 奨(九大)

15:00-16:15/GS18-1: 医療機器(診断・治療)(1) …… 195  
モデレータ: 富田直秀(京大), 小関義彦(産総研), 鷲尾利克(産総研)

座長: 小関義彦(産総研)

- 1F09 動物実験を通じた超小型膝関節鏡の開発に関する基礎研究および考察  
○KO Cheolwoong (KITECH), PARK Hyunsub (KITECH), JANG Inhoon (KITECH), KO Jungtaek (Allotech Co.), KIM Jinho (Allotech Co.)
- 1F10 内視鏡下手術訓練シミュレータにおける把持・剥離操作の力覚提示システムの試作  
○長坂 学(MPC), 緒方正人(MPC)
- 1F11 血管内ガイドワイヤシミュレータの研究(計算と血管モデルを用いた実験の結果比較)  
○都築正太郎(九工大), 葭伸 潔(産総研), 星野佑輔(東北大), 太田 信(東北大), 森 浩二(山口大), 高嶋一登(九工大)
- 1F12 血管内ガイドワイヤシミュレーションの研究(血管モデル, ガイドワイヤ, カテーテルの接触解析)  
○森 浩二(山口大院), 高嶋一登(九工大), 当麻直樹(三重大院), 佐野貴則(三重大院), 梅田靖之(三重大院), 鈴木秀謙(三重大院), 齋藤 俊(山口大院)
- 1F13 ESD 手技のための吸着式鉗子の開発  
○色紙江美(芝工大), 高橋良至(東洋大), 和田則仁(慶大), 菅沼和弘(慶大), 米田隆志(芝工大)

■ 1月10日(木) ■

S 室

9:00-10:15/OS3-1: 組織・細胞工学とバイオエンジニアリング(1) …… 213

オーガナイザ: 植村壽公 (産総研)  
座長: 富田直秀 (京大)

- 2S01 培養骨芽細胞の増殖・分化に対するランダムパルス列電磁場の刺激効果  
○松村啓之 (金沢大院), 田中茂雄 (金沢大環日センター)
- 2S02 ナノ粒子を用いた複合材基質がマウス初期胚の発生率に及ぼす影響  
○伊藤一志 (秋田県大), 横尾正樹 (秋田県大), 小池晶琴 (秋田県大)
- 2S03 細胞移植のための肝実質細胞の力学特性の検討  
○隅田竜秀 (首都大), 小原弘道 (首都大), 許 壞哲 (成育医療セ), 松野直徒 (成育医療セ), 絵野沢伸 (成育医療セ), 水沼 博 (首都大)
- 2S04 脱細胞化マトリックスのマイクロパターンフィルムおよび3次元培養担体への加工  
○武田 祐 史 (Tufts Univ), Xu Qiaobing (Tufts Univ)
- 2S05 Double-Network ゲル上で培養した ATDC5 細胞の軟骨分化メカニズム  
○前田英次郎 (北大工), 堤 健博 (北大院), 黒川孝幸 (北大先端生命), 北村信人 (北大医), 巽 剣萍 (北大先端生命), 安田和則 (北大医), 大橋俊朗 (北大工)

10:30-12:15/OS3-2: 組織・細胞工学とバイオエンジニアリング(2) …… 223

座長: 植村壽公 (産総研)

- 2S06 細胞足場としてのナノアパタイト単層コーティング表面の機能  
○古菌 勉 (近大生物理工)
- 2S07 医薬品アッセイへの応用を目指した細胞チップの開発  
○金森敏幸 (産総研), 杉浦慎治 (産総研・幹細胞工学), 服部浩二 (産総研・幹細胞工学), 佐藤 琢 (産総研), 須丸公雄 (産総研・幹細胞工学)
- 2S08 RWV 微小重力培養を用いた3次元組織の構築と再生医療・創薬研究への応用  
○植村壽公 (産総研)
- 2S09 力学的伸張の付与による未分化細胞の分化と機能の調節  
○藏田耕作 (九大), 春日陽介 (九大), 福永鷹信 (九大), 高松 洋 (九大)
- 2S10 細胞はどのように集まるのか  
○富田直秀 (京大院), 大高晋之 (京大院), 神戸裕介 (京大院), 高橋和也 (京大院), 一色健司 (京大院), 小島 桂 (農生研), 玉田 靖 (農生研)

13:15-14:00: 25周年記念講演3: …… 3  
「医療イノベーション: 医工連携への期待」  
松本洋一郎 (東京大学 理事・副学長・教授)  
司会: 高久田和夫 (東医歯大)

14:00-14:30: 25周年記念講演4: …… 4  
「我が国におけるバイオエンジニアリングの黎明と足跡」  
林紘三郎 (岡山理科大学教授/大阪大学名誉教授)  
司会: 佐藤正明 (東北大)

14:30-15:00: 25周年記念講演5: …… 5  
「バイオエンジニアリングと歩んだ40年」  
立石哲也 (物質材料研究機構 名誉フェロー/産業技術総合研究所 名誉リサーチャー)  
司会: 兵藤行志 (産総研)

15:15-17:15/S2: 福祉と介護を支えるバイオエンジニアリング …… 27

オーガナイザ: 井野秀一 (産総研)  
座長: 井野秀一 (産総研)

- SY21 個性適応型筋電義手に関する研究 (乳幼児への適用事例)  
○横井浩史 (電通大), 田中啓太 (電通大), 望月大二郎 (電通大), 中村達弘 (電通大), 加藤 龍 (電通大), 高山真一郎 (成育医療セ), 石原正博 (東名プレイス)
- SY22 触知図作成装置の開発とその応用  
○土井幸輝 (特総研), 藤本浩志 (早大)
- SY23 喉頭摘出者の音声コミュニケーションを支援する電気式人工喉頭の製品化と展開  
○橋場参生 (道総研)
- SY24 高齢者施設におけるゲームを介したリハビリ支援システムの構築に向けて  
○梅村浩之 (産総研), 大須賀美恵子 (大工大), 稗田一郎 (産総研), 井野秀一 (産総研)
- SY25 リハビリテーション・介護におけるアザラシ型ロボット「パロ」の適用と効果  
○井上 薫 (首都大院)
- SY26 実用化を意識したリハビリロボット開発  
○榎 泰輔 (九産大)

A 室

9:00-10:30/GS16: 再生医学 …… 233  
モデレータ: 廣瀬志弘 (産総研)

座長: 廣瀬志弘 (産総研)

- 2A01 マウス背側皮膚窓による培養小型肝細胞組織移植に伴う血管新生の観察  
○若杉美樹 (慶大院), 牛山 明 (国立保健医療科学院), 谷下一夫 (慶大院), 須藤 亮 (慶大院)
- 2A02 凍結乾燥及び滅菌処理を施した無細胞化ウシ腱の一定ひずみ繰返し引張試験による粘弾性特性評価  
○山野俊明 (早大), 岩崎清隆 (早大), 吉永卓斗 (早大), 金子 譲 (早大), MOHD ZIN Nur Khatijah (早大), 齋藤竣平 (早大), 柴田悠矢 (早大), 梅津光生 (早大)
- 2A03 2種組織の境界面の創製を目的とした間葉系幹細胞の分化培養デバイス  
○大井俊史 (慶大院), 宮田昌悟 (慶大)
- 2A04 誘電泳動を応用した多階層細胞アセンブリ技術と皮膚組織再構築への展開  
○宮田昌悟 (慶大理工), 杉本 遊 (慶大院)
- 2A05 骨組織工学のための有機・無機2相多孔質材料の創製と評価  
○荒平高章 (九大院), 東藤 貢 (九大応研)
- 2A06 コラーゲンゲル・多孔体2相 scaffold による軟骨再生の基礎的研究  
○中牟田佑昌 (九大院), 荒平高章 (九大院), 東藤 貢 (九大応研)

10:45-12:00/OS2-1: 次世代超音波診断・治療における技術展開(1) …… 245

オーガナイザ: 葭仲 潔 (産総研), 新田尚隆 (産総研)  
座長: 新田尚隆 (産総研)

- 2A07 【基調講演】超音波を用いた消化器疾患の総合的診断・治療支援技術の開発  
○山口 匡 (千葉大 CFME)
- 2A08 総動脈内の3次元血流場に対する2次元超音波計測融合シミュレーションの解析精度の検証  
○松本拓也 (東北大院), 船本健一 (東北大流体研), 早瀬敏幸 (東北大流体研)
- 2A09 超音波計測融合シミュレーションによる血液粘度の推定  
○門脇弘子 (東北大院), 船本健一 (東北大流体研), 早瀬敏幸 (東北大流体研), 曾根周作 (東北大院), 小笠原 正文 (GEヘルスケア), 地挽隆夫 (GEヘルスケア), 橋本 浩 (GEヘルスケア), 見山広二 (GEヘルスケア), 劉 磊 (GEヘルスケア)

- 2A10 小動物用超音波計測連成解析システムによるマウスの頸動脈の血流解析  
○坂西山河（東北大院），早瀬敏幸（東北大流休研），船本健一（東北大流休研），曾根周作（東北大院）
- 2A11 超音波による肉付豚大腿骨に挿入された髄内釘横止め穴の位置検出法の改良  
○井澤圭祐（山梨大院），水口義久（山梨大），中村正信（山梨大）

**15:15-16:30/OS2-2：次世代超音波診断・治療における技術展開(2)** …… 255

座長：葭仲 潔（産総研）

- 2A12 【基調講演】超音波による治療効率向上のための微小気泡の能動制御  
○榊田晃司（農工大），江田 廉（農工大），重原伸彦（農工大），小野木真哉（農工大），望月 剛（農工大）
- 2A13 ドラッグデリバリーシステムに向けた超音波マニピュレーションを用いたマイクロバブル内包型ベシクルの破壊  
○井上和仁（東大），牛嶋裕之（東大），東 隆（東大），葭仲 潔（産総研），佐々木明（東大），高木 周（東大），松本洋一郎（東大）
- 2A14 超音波を用いたナノ液滴気泡化に関する研究  
○竹原健治（東大），東 隆（東大），葭仲 潔（産総研），高木 周（東大），松本洋一郎（東大），山口哲志（東大），長棟輝行（東大），佐久間一郎（東大），前沢峰雪
- 2A15 超音波加熱治療におけるキャビテーション気泡による超音波吸収増強効果の解析  
○岡野裕樹（東北大院），浅井 歩（東北大院），安田 惇（東北大），吉澤 晋（東北大院），梅村晋一郎（東北大）
- 2A16 強力集束超音波治療における多点キャビテーション気泡を利用した加熱増強領域の増大  
○佐々木博史（東北大院），中村高太郎（東北大院），浅井 歩（東北大），吉澤 晋（東北大院），梅村晋一郎（東北大院）

**16:30-17:30/OS2-3：次世代超音波診断・治療における技術展開(3)** …… 265

座長：榊田晃司（農工大）

- 2A17 強力集束超音波による組織凝固の超音波モニタリング  
○佐々木翔也（東北大院），吉澤 晋（東北大院），梅村晋一郎（東北大）
- 2A18 シャドウグラフ法を用いた集束超音波圧力場の定量的な測定  
○宮坂 遼（東北大院），針金奏一郎（東北大院），吉澤 晋（東北大），梅村晋一郎（東北大院）
- 2A19 焦点移動によるHIFU治療の高効率化  
○松本航介（東大），鳴見竜太（東大），東 隆（東大），葭仲 潔（産総研），佐々木明（東大），沖田浩平（日大），高木 周（東大），松本洋一郎（東大）
- 2A20 超音波CTを用いた超音波診断治療統合システムの開発へ向けた基礎研究  
○中村弘文（東大），青柳良佑（東大），金川哲也（東大），東 隆（東大），葭仲 潔（産総研），佐々木明（東大），高木 周（東大），松本洋一郎（東大）

**B 室**

**9:00-10:30/OS4-1：臨床バイオメカニクスと医療デバイス(1)** …… 273

オーガナイザ：佐伯壮一（山口大），佐久間淳（農工大），但野 茂（北大），坂本 信（新潟大）

座長：佐伯壮一（山口大）

- 2B01 口腔インプラント教育のための力覚体感デバイス用ソフトウェアの開発  
○池上健太（慶大院），高野直樹（慶大），福田真之（東歯大），松永 智（東歯大），阿部伸一（東歯大），矢島 安朝（東歯大），井出吉信（東歯大）

- 2B02 SFIメーターを用いた新生児聴覚システムの動的挙動解析  
○村越道生（東北大工），吉田直人（東北大院），小川雄大（東北大院・工），清川裕道（東北大医），角田梨紗子（東北大院医），山田雅明（仙台赤十字病院），高橋立子（仙台赤十字病院），谷川原真吾（仙台赤十字病院），松谷幸子（仙台赤十字病院），小林俊光（東北大医），和田 仁（東北大工）

- 2B03 超磁歪素子を利用した埋め込み型骨導補聴器の開発：実使用に近い状態における補聴性能評価  
○田地良輔（電通大院），田中絵里（電通大），小池卓二（電通大），神崎 晶（慶大医），羽藤直人（愛媛大医）

- 2B04 動脈の変形特性の脈動メカニクスを利用した評価法  
○新保貴也（農工大），佐久間淳（農工大），中川寛也（農工大），川越研太（農工大）

- 2B05 冠動脈左前下行枝の運動  
○山本 匡（早大生命理工），岩崎清隆（早大TWIns），岸上 稍（早大TWIns），新井 淳（早大TWIns），大場貴文（早大TWIns），梅津光生（早大TWIns）

- 2B06 脊髄神経根の衝撃損傷に及ぼす負荷方向の影響  
○大木順司（山口大），菅田嘉隆（山口大院），福田匡孝（山口大院），市原和彦（NPO-JOBI），河野俊一（山口大），陳 猷（山口大）

**10:45-12:15/OS4-2：臨床バイオメカニクスと医療デバイス(2)** …… 285

座長：佐久間淳（農工大）

- 2B07 Scoliosis Sagittal Correction Dependence on Implant Rod Curvature  
○SALMINGO Remel（北大工），TADANO Shigeru（北大工），ABE Yuichiro（えにわ病院），ITO Manabu（北大医）

- 2B08 偏光感受型Optical Coherence Tomographyを用いた生体材料の応力断層可視化法の検討  
○藤原啓晃（山口大院医），佐伯壮一（山口大院医）

- 2B09 整形外科用新規多孔質模擬骨材料の空隙含有率が力学的特性に与える影響  
○馬場健之（龍谷大院），田原大輔（龍谷大），辻上哲也（龍谷大），岡野仁夫（聖和デンタル）

- 2B10 MRIを用いた膝屈曲に伴う膝関節運動と後十字靭帯長さの生体内解析  
○近藤達也（新潟大院），坂本 信（新潟大医），吉田秀義（新潟大医），小林公一（新潟大医）

- 2B11 膝蓋骨トラッキングの生体内測定と有限要素法による膝蓋大腿関節の接触解析  
○小林公一（新潟大医），Li Guoan（ハーバード大），坂本 信（新潟大医）

- 2B12 Dynamic Optical Coherence Straingraphyを用いた変性関節軟骨におけるマイクロ力学断層診断法の考察  
○峯松孝幸（山口大院医），岡本祐太（山口大院医），佐伯 壮一（山口大院医）

**15:15-16:30/OS8-1：生体流れに関わる連成計算の最近の進展(1)** …… 297

オーガナイザ：今井陽介（東北大），滝沢研二（早大），伊井仁志（阪大）

座長：今井陽介（東北大）

- 2B13 無声摩擦音子のLighthill音響アナロジーを用いた空力音連成解析  
○野崎一徳（阪大基），玉川裕夫（阪大歯病），下條真司（阪大サ），Fujiso Yo（GrenobleU），Annemie Van Hirtum（GrenobleU）和田成生（阪大基）

- 2B14 境界要素法を用いたカプセルサスペンションのレオロジー解析  
○松永大樹（東北大院），今井陽介（東北大院），石川拓司（東北大），山口隆美（東北大）

- 2B15 Histology-based prestress for arterial FSI computations  
○高木裕和（早大），滝沢研二（早大），Kostov Nikolay（ライス大），Tezduyar Tayfun（ライス大）



- 2B16 Boundary fitted meshing for arterial flow analysis  
○滝沢研二 (早大), Kostov Nikolay (ライス大), 高木裕和 (早大), Tezduyar Tayfun (ライス大)
- 2B17 塞栓治療用コイルの三次元幾何学形状を考慮した脳動脈瘤内血流解析  
○大谷智仁 (阪大基), 伊井仁志 (阪大基), 藤中俊之 (阪大医), 平田雅之 (阪大医), 黒田淳子 (阪大医) 芝野克彦 (阪大医), 和田成生 (阪大基工)

**16:30-17:30/OS8-2: 生体流れに関わる連成計算の最近の進展 (2)** …… 305  
座長: 滝沢研二 (早大)

- 2B18 滑り境界を有する二相膜と流体の連成解析  
○伊井仁志 (阪大), 和田成生 (阪大)
- 2B19 微小循環における流動する細胞の管壁への移動現象の解析  
○武石直樹 (東北大院), 今井陽介 (東北大院), 中秋慶太 (東北大), 石川拓司 (東北大院), 山口隆美 (東北大院)
- 2B20 繊維要素を持つ弾性壁面流路と流体の相互作用の数値シミュレーション  
○竹内伸太郎 (阪大院), 伊藤あずさ (阪大院), 梶島岳夫 (阪大院)
- 2B21 大規模な流体・構造・膜連成問題に適した数値解析法の開発と応用  
○杉山和靖 (東大院), 伊井仁志 (阪大基), 高木周 (東大工), 松本洋一郎 (東大工)

**C 室**

**9:15-10:30/GS19-3: 人工臓器 (3)** …… 313  
座長: 丸山 修 (産総研)

- 2C01 バルサルバ洞状の膨らみが弁の開閉に与える影響  
○阿久津敏乃介 (関東学院大)
- 2C02 右心房の収縮を考慮した肺動脈弁評価用シミュレータの改良  
○坪子侑佑 (東北大院), 白石泰之 (東北大加齢研), 山田昭博 (東北大), 松尾諭志 (東北大医), 齋木佳克 (東北大医), 馮 忠剛 (山形大), 阿久津敏乃介 (関東学院大), 田中 隆 (早大), 梅津光生 (早大), 山岸正明 (京都府医大), 山家智之 (東北大加齢研)
- 2C03 循環系シミュレータにおける血管コンプライアンスと血圧波形との関係の検討  
○須田佳裕 (茨大院), 増澤 徹 (茨城大), 黒崎 亘 (茨城大院)
- 2C04 脳動脈瘤治療用多孔薄膜カバードステントの開発 — 生体外模擬実験によるステント塞栓能の定量評価 —  
○紅林芳嘉 (関大院), 田地川勉 (関大工), 西 正吾 (札幌東徳洲会病院), 中山泰秀 (国循研), 大場謙吉 (関大先端機構)
- 2C05 弾性ヒンジ型ナノ振動印加装置の研究開発  
○服部圭介 (茨大院), 増澤 徹 (茨城大), 古山 昭 (奥羽大)

**10:45-11:45/GS19-4: 人工臓器 (4)** …… 323  
座長: 阿久津敏乃介 (関東学院大)

- 2C06 二重円筒型レオメータを用いたせん断速度に依存する血液凝固時間の定量評価  
○可見裕基 (東理大院), 迫田大輔 (産総研), 小阪亮 (産総研), 西田正浩 (産総研), 丸山 修 (産総研), 山根隆志 (神戸大), 川口靖夫 (東理大)
- 2C07 各種血液流れ場における血栓形成速度へのせん断速度の影響  
○元岡亮輔 (九工大), 玉川雅章 (九工大)
- 2C08 プロセス・トモグラフィ法による赤血球沈降の可視化  
○布施拓士 (千葉大), 朝倉悠太 (千葉大院), サブコ アチュタ (千葉大院), 武居昌宏 (千葉大院), 丸山 修 (産総研), 小阪 亮 (産総研), 山根隆志 (神戸大)

- 2C09 プロセス・トモグラフィ法による塞栓の可視化  
○朝倉悠太 (千葉大院), 布施拓士 (千葉大), サブコ アチュタ (千葉大院), 武居昌宏 (千葉大院), 丸山 修 (産総研), 小阪 亮 (産総研), 山根隆志 (神戸大)

**15:15-16:30/GS7-1: 循環器系のバイオメカニクス (1)** …… 331  
モデレータ: 玉川雅章 (九工大), 白井 敦 (東北大), 田地川勉 (関西大)  
座長: 玉川雅章 (九工大)

- 2C10 ガラス平板上における HL60 の挙動に与える分化の影響に関する傾斜遠心顕微鏡を用いた実験的研究  
○杉山佳郎 (東北大院), 白井 敦 (東北大流体研), 早瀬敏幸 (東北大流体研)
- 2C11 個々のヒト赤血球の衝突・破壊動態の指標化に関する検討  
○木田大輔 (早大生命理工), 八木高伸 (早大生命理工), 岩本理沙 (早大生命理工), 梅谷康太郎 (早大総合機械), 梅津光生 (早大生命理工)
- 2C12 マイクロチャンネル法によるヒト赤血球変形能の測定 — 赤血球の糖化が形状回復時定数に与える影響 —  
○久保田麻紀 (関大院), 田地川勉 (関大工), 池本敏行 (阪医大病院), 田窪孝行 (阪医大), 大場謙吉 (関大先端機構)
- 2C13 単一赤血球変形能診断システム開発へ向けた実験装置の試作とその動作検証  
○都築達也 (芝工大), 渡邊宣夫 (芝工大)
- 2C14 せん断応力を負荷した共存培養モデル内の血管平滑筋細胞の形質変化  
○韓 笑波 (東北大院), 坂元尚哉 (川崎医大), 富田典子 (東北大流体研), Hui Meng (Toshiba Stroke RC), 佐藤正明 (東北大), 太田 信 (東北大流体研)

**16:30-17:30/GS7-2: 循環器系のバイオメカニクス (2)** …… 341  
座長: 八木高伸 (早大)

- 2C15 拍動流中における腎動脈分岐部の狭窄による壁せん断応力の変化  
○山田陽平 (芝工大), 山口隆平 (芝工大)
- 2C16 血管内圧による狭窄部の形状変化と血流分布の関連性  
○清水康智 (東北大院), 劉 磊 (GEヘルスケア(株)), 信太宗也 (東北大院医工), 船本健一 (東北大流体研), 早瀬敏幸 (東北大流体研), 太田 信 (東北大流体研)
- 2C17 動脈狭窄モデル内における血栓の形成・閉塞の狭窄部形状による影響  
○奥山綾太 (信大院), 小林俊一 (信大), David N. KU (Georgia Tech)
- 2C18 心拍に伴う大動脈弁の変形が弁硬化症発症に及ぼす影響 — 弁に生じた応力・ひずみ分布と硬化症好発部位との関係 —  
○權愛美里 (関大院), 田地川勉 (関大工), 星賀正明 (阪医大), 發知淳子 (阪医大), 板東 潔 (関大工)

**D 室**

**9:00-9:55/OS7-1: バイオエンジニアリングとニューロサイエンスの接点 (1)** …… 349  
オーガナイザ: 金子秀和 (産総研), 肥後範行 (産総研)  
座長: 金子秀和 (産総研)

- 2D01 シリコンウィスカ剣山型神経電極アレイの開発  
○河野剛士 (豊橋技科大)
- 2D02 脳による運動制御の実行: 大脳皮質運動野を順モデルとして捉える  
○宮下英三 (東工大)
- 2D03 大脳皮質損傷後の運動リハビリテーションがもたらす脳の変化  
○肥後範行 (産総研)

9:55-10:30/OS7-2: バイオエンジニアリングとニューロサイエンスの接点(2) …… 355

座長: 肥後範行 (産総研)

- 2D04 ラットを用いたリハビリテーション訓練技術の開発と評価  
○金子秀和 (産総研), 佐野宙人 (筑波大), 長谷川泰久 (筑波大), 田村 弘 (阪大), 鈴木慎也 (産総研)
- 2D05 脳卒中リハビリテーションのための ERD-modulated FES システムの開発  
○武田湖太郎 (村山医療セ), 高橋 光 (テルモ), 大高 洋平 (慶大医), 大須理英子 (ATR 脳情報研究所), 花川 隆 (精神・神経医療研究セ), 郷古 学 (東北学院大), 伊藤宏司 (立命館大)

10:45-12:15/OS1: 健康工学とバイオエンジニアリング …… 359

オーガナイザ: 小峰秀彦 (産総研)

座長: 小峰秀彦 (産総研)

- 2D06 プラスチック製マイクロチップ基板での血中アディポカイン測定と糖尿病診断への応用  
○片岡正俊 (産総研), 阿部佳織 (産総研), 山村昌平 (産総研), 八代聖基 (産総研)
- 2D07 血管粘弾性インデックスに基づく医工連携研究の展開  
○辻 敏夫 (広大院工), 平野陽豊 (広大院工)
- 2D08 動脈血圧反射受容器の刺激を利用した血圧調節機能評価とその応用  
○小峰秀彦 (産総研)
- 2D09 生活習慣の違いが動脈機能に与える影響  
○吉澤睦子 (産総研)

15:15-16:30/OS9-1: バイオ MEMS(1) …… 367

オーガナイザ: 益田泰輔 (名大), 安田 隆 (九工大)

座長: 益田泰輔 (名大)

- 2D10 マイクロデバイスを利用した細胞培養技術  
○福田淳二 (筑波大数理), 鈴木博章 (筑波大)
- 2D11 細胞ファイバーによる細胞組織の高次構造構築  
○尾上弘晃 (東大生研), 五條理保 (東大生研), 松永行子 (東大生研), 桐谷乃輔 (東大生研), 根岸-加藤みどり (東大生研), 栗林-繁富香織 (東大生研), 下山雄土 (東大生研), 竹内昌治 (東大生研)
- 2D12 微細加工ハイドロゲル構造を用いた血管組織モデルの作製  
○山田真澄 (千葉大院), 岩瀬優輝 (千葉大院工), 関実 (千葉大院工)
- 2D13 血管内皮細胞と間葉系幹細胞の相互作用による毛細血管安定化の検討  
○山本興子 (慶大院), 谷村耕平 (慶大院), 池田満里子 (慶大), 谷下一夫 (慶大), 須藤 亮 (慶大)
- 2D14 ナノチャンネル中での単分子 DNA の金属被覆によるナノワイヤの形成  
○水室貴大 (九工大), 池堂英幸 (九工大), 佐藤しのぶ (九工大), 竹中繁織 (九工大), 安田 隆 (九工大)

16:30-17:30/OS9-2: バイオ MEMS(2) …… 377

座長: 安田 隆 (九工大)

- 2D15 マイクロ流体デバイスによる細胞アッセイ: ハイスループット薬物濃度依存性試験  
○杉浦慎治 (産総研), 服部浩二 (産総研), 金森敏幸 (産総研)
- 2D16 細胞接着面の動的変換が可能なマイクロウェルアレイの開発  
○津須皓一 (山口大院), 中島雄太 (山口大), 南 和幸 (山口大)
- 2D17 Organ-Explant-Chip におけるバイオニックシミュレーション  
○大脇浩史 (名大), 益田泰輔 (名大), 川原知洋 (九工大), 宮坂恒太 (東北大), 小椋利彦 (東北大), 新井史人 (名大)

2D18 オンチップクロマトグラフィーを用いたウイルス検出チップ

○新美 京 (名大), 益田泰輔 (名大), 開発邦宏 (阪大産研), 加藤信雄 (阪大産研), 新井史人 (名大)

## E 室

9:15-10:30/GS10-1: 循環器系の計算バイオメカニクス(1) …… 385

モデレータ: 大島まり (東大生産研), 中村匡徳 (埼玉大)

座長: 中村匡徳 (埼玉大)

- 2E01 高分子の影響に基づく赤血球集合現象のモデル化  
○天明優太 (横国大), 百武 徹 (横国大)
- 2E02 微小血管における赤血球の挙動解析  
○保坂春樹 (東北大), 大森俊宏 (東北大), 今井陽介 (東北大), 石川拓司 (東北大), 山口隆美 (東北大)
- 2E03 微小血管内における人工赤血球の酸素輸送モデルに関する研究  
○矢野圭佑 (横国大), 岸本卓巳 (横国大), 百武 徹 (横国大)
- 2E04 フォンタン手術後の血栓形成の二次元粒子法シミュレーション (血流路形状の影響)  
○岡内一輝 (千葉大院), 坪田健一 (千葉大院), 杉本晃一 (Royal Children's Hospital Melbourne), 劉 浩 (千葉大院)
- 2E05 循環器系の生体熱輸送と血行力学の相互作用  
○泉田慎平 (千葉大)

10:45-12:15/GS10-2: 循環器系の計算バイオメカニクス(2) …… 395

座長: 大島まり (東大生産研)

- 2E06 脳動脈瘤治療用ステント留置による血管形状変化とその臨床的影響  
○河野健一 (和歌山労災病院), 戸村九月 (和歌山労災病院), 田中優子 (和歌山労災病院), 吉村 良 (和歌山労災病院), 岡田 秀雄 (和歌山労災病院), 新谷亜紀 (和歌山労災病院)
- 2E07 脳動脈瘤形成部位における血行力学的負荷の評価: 流入条件の影響  
○下権谷祐児 (兵県大), 福田俊一 (京医セ), 井本恭秀 (兵県大), 里啓太郎 (兵県大), 熊丸博滋 (兵県大), 伊藤和宏 (兵県大)
- 2E08 4D Flow 血流速測定に基づく CFD 血流解析システム (その1: 手法と検証)  
○大西有希 (東工大), 青木康平 (東工大), 天谷賢治 (東工大), 清水利恭 (アールテック), 磯田治夫 (名大), 竹原康雄 (浜医大)
- 2E09 4D Flow 血流速測定に基づく CFD 血流解析システム (その2: データの流れと処理)  
○清水利恭 (アールテック), 小杉隆司 (アールテック), 大西有希 (東工大), 青木康平 (東工大), 磯田治夫 (名大), 竹原康雄 (浜医大)
- 2E10 瘤をもつ大動脈内血流エネルギー損失の評価  
○石井智之 (千葉大院)
- 2E11 血管変形を考慮した大動脈内血流シミュレーション  
○石渡大介 (千葉大院)

15:15-16:30/GS5-1: 硬組織のバイオメカニクス(1) …… 407

モデレータ: 田中茂雄 (金沢大), 山本 衛 (近畿大), 安達泰治 (京大)

座長: 山本 衛 (近畿大)

- 2E12 医用データに基づく患者別数値モデルの作成法  
○畔上秀幸 (名大), 柴田俊輔 (名大)
- 2E13 大腿骨頸部骨折に CHS を用いて骨接合術された大腿骨の三次元生体適応形状解析  
○小野田翔太 (山梨大院), 水口義久 (山梨大), 串田賢一 (山梨工技セ), 鍵山善之 (山梨大), 中村正信 (山梨大)

- 2E14 変形性股関節症に対する大腿骨外反骨切りの応力解析  
○中尾将輝(北里大), 大塚美穂(北里大), 内山勝文(北里大), 酒井利奈(北里大), 高相晶士(北里大), 馬淵清資(北里大)
- 2E15 人工股関節手術計画におけるシステムの設置位置と生体力学適応性についての検討  
○権志妍(阪大基), van Leuven Yorick(TU/e), 内藤尚(阪大基), 松本健志(阪大基), 田中正夫(阪大基)
- 2E16 腫瘍用人工関節置換大腿骨の骨密度分布の経年変化解析  
○東藤貢(九大応研), 荒平高章(九大院), 名井陽(阪大未来センター), 月僧博和(福井医短大)

**16:30-17:30/GS5-2: 硬組織のバイオメカニクス(2) …… 417**  
座長: 田中茂雄(金沢大)

- 2E17 ヒト大腿骨における力学負荷と骨梁構造についてのリモデリングシミュレーションによる検討  
○谷生龍亮(阪大基), 権志妍(阪大基), 内藤尚(阪大基), 松本健志(阪大基), 田中正夫(阪大基)
- 2E18 下顎骨の動的FEM解析のための海綿骨の均質化モデリング  
○平龍太郎(慶大院), 高野直樹(慶大), 中納治久(昭和大)
- 2E19 高血圧症モデルラット皮質骨の生体力学的特性と血液成分の関係  
○山本衛(近畿大), 竹田一平(近畿大), 宮崎裕次(近畿大), 竹森久美子(近畿大), 伊藤浩行(近畿大)
- 2E20 ラマン分光法による骨組織の微視構造・力学特性評価  
○東藤正浩(北大工), 但野茂(北大工), 門谷琢郎(北大院)

- 2F09 頭部の回転加速度とその持続時間を考慮した脳ひずみ解析  
○金原秀行(豊田中研), 岩本正実(豊田中研)
- 2F10 伸長方向に沿ったひずみによる軸索損傷評価  
○福村洋平(首都大院), 金子由磨(首都大院), 中橋浩康(首都大院), 青村茂(首都大院), 角田陽(東京高専)

**15:15-16:30/GS1-1: 細胞のバイオメカニクス(1) …… 445**  
モデレータ: 大橋俊朗(北大), 多田茂(防衛大), 須藤亮(慶大)  
座長: 大橋俊朗(北大)

- 2F11 衝撃圧力の振幅及び持続時間が血管内皮透過性に与える影響  
○犬塚功士(首都大院), 中橋浩康(首都大院), 青村茂(首都大院), 角田陽(東京工専)
- 2F12 引張刺激が細胞集団で惹起する細胞内Ca<sup>2+</sup>上昇の開始点観察  
○塚本哲(防衛大), 小原陽介(東大), 牛田多加志(東大), 多田茂(防衛大)
- 2F13 引張りを受ける骨芽細胞のカルシウム応答動態のその場観察  
○佐藤克也(徳大院), 門司亮(山口大・院), 中島雄太(山口大院), 南和幸(山口大院), 伊藤伸一(徳大院), 藤澤正一郎(徳大院)
- 2F14 空間的せん断応力勾配環境下における血管内皮細胞の形態および遊走性の経時観察  
○大谷祥一郎(東北大院), 坂元尚哉(川崎医大), 佐藤正明(東北大)
- 2F15 ひずみ勾配をもつ繰り返し伸展刺激に対する培養骨芽細胞の応答  
○小倉勇己(横国大院), 白石俊彦(横国大), 森下信(横国大), 竹内良平(横須賀市民病院)

**F 室**

**9:15-10:30/GS18-3: 医療機器(診断・治療)(3) …… 425**  
座長: 鷲尾利克(産総研)

- 2F01 空洞共振器加温方式による生体内血流を考慮したFEM加温特性解析  
○荒川治朗(明治大院), 新藤康弘(明治大), 久保允則(オリンパス), 加藤和夫(明治大)
- 2F02 膝関節におけるリウマチ性疾患の治療を目的とした空洞共振器加温方式の加温特性  
○菅原大地(明治大院), 渡部和樹(明治大院), 新藤康弘(明治大), 久保允則(オリンパス), 加藤和夫(明治大)
- 2F03 人工内耳電極挿入時における基板振動挙動解析  
○埴慎太郎(電通大院), 坂下輔(電通大院), 小池卓二(電通大), 熊川孝三(虎の門病院)
- 2F04 非接触型耳小骨可動性計測装置の加振能力評価  
○山中亮太(電通大院), 佐々木晃治(電通大), 小池卓二(電通大), 神崎晶(慶大医), 池田勝久(順天堂・医)
- 2F05 ぜんそく吸入器ユーザフレンドリ化技術の提案: 吸入動作をトリガとした薬気噴射機構の試作と動作検証  
○金子誠(芝工大院), 竹村昌也(北野病院), 福井基成(北野病院), 渡邊宣夫(芝工大)

**10:45-12:00/GS9: 衝撃バイオメカニクス …… 435**  
モデレータ: 岩本正実(豊田中研), 一杉正仁(独協医大)  
座長: 一杉正仁(獨協医大)

- 2F06 大腿骨頸部骨折予防用ヒッププロテクタの衝撃緩和効果の評価  
○永田光(名大院), 田中英一(名大), 平林智子(名大), 小山央(榊カネカ), 柴谷未秋(榊カネカ)
- 2F07 尻もち転倒による股関節の骨折メカニズムに関する検討  
○土田友也(名大院), 田中英一(名大), 平林智子(名大)
- 2F08 胸部打撃時の変形特性に及ぼす加齢の影響解析  
○中平祐子(豊田中研), 岩本正実(豊田中研)

**16:30-17:30/GS1-2: 細胞のバイオメカニクス(2) …… 455**  
座長: 長山和亮(名工大)

- 2F16 リバーシブル・ネットワーク・リコネクションモデルに基づく組織形態形成シミュレーションのための細胞増殖の数理モデル化  
○奥田寛(京大院), 井上康博(京大・再生研), 永樂元次(理研), 笹井芳樹(理研), 安達泰治(京大再生研)
- 2F17 真性粘菌変形体の走磁性とそれに基づく探索行動  
○白川智弘(防衛大), 小長野隆介(防衛大), 井上桂太(防衛大)
- 2F18 生物の樹状ネットワークのフラクタル次元とその機能の相関  
○古木秀和(防衛大), 佐藤浩(防衛大), 白川智弘(防衛大)
- 2F19 交流平等電界中に置かれた細胞群の数値解析  
○多田茂(防衛大)

S 室

14:30-15:00: 特別講演 3:  
「バイオエンジニアリングは人を救えるか」  
山根隆志(神戸大学大学院工学研究科)  
司会: 西田正浩(産総研)

A 室

9:15-10:30/OS6-1: 傷害とその軽減・予防のバイオメカニクス(傷害バイオメカニクス研究会)(1)  
..... 463

オーガナイザ: 西本哲也(日大), 宮崎祐介(東工大), 山本創太(芝工大)

座長: 山本創太(芝工大)

- 3A01 頭部有限要素モデルを用いた症例解析における脳神経損傷の発症部位および重症度の予測  
○大杉竜也(首都大), 青村茂(首都大), 中橋浩康(首都大), 張月琳(農工大), 藤原敏(横浜市大)
- 3A02 有限要素法による3次元人間頭部モデル構築時間の短縮  
○李宰権(首都大), 青村茂(首都大), 藤原敏(横浜市大), 中橋浩康(首都大), 張月琳(農工大)
- 3A03 脳実質粘弾性特性を模擬した培養面のせん断変形挙動と神経細胞損傷との関係  
○中田雄(東工大), 宮崎祐介(東工大), 中橋浩康(首都大), 青村茂(首都大)
- 3A04  $\beta$ -APP 蛋白とコンピューターシミュレーションを用いた脳損傷解析  
○望月康廣(日大院), 寺島征哉(日大院), 鈴木雅年(日大院), 西本哲也(日大), Anderson Robert(Univ. Adelaide)
- 3A05 柔道による頭部外傷例の検討  
○那須亜矢子(横浜市大), 藤原敏(横浜市大), 南部さおり(横浜市大), 西出美里(横浜市大), 西村明儒(徳大), 青村茂(首都大)

10:45-12:00/OS6-2: 傷害とその軽減・予防のバイオメカニクス(傷害バイオメカニクス研究会)(2)  
..... 473

座長: 西本哲也(日大)

- 3A06 暴力的揺さぶり虐待と転倒・転落事故における乳児急性硬膜下血腫発生リスクの評価  
○村田一真(金沢大院), 宮崎祐介(東工大), 山崎麻美(大阪医療セ), 塾中正博(大阪医療セ), 西田佳史(産総研), 山中龍宏(産総研)
- 3A07 乳幼児の転倒時における防護反応の動力学的評価  
○林諒(金沢大院), 宮崎祐介(東工大), 元谷達郎(金沢大院), 加唐寛征(産総研), 西田佳史(産総研)
- 3A08 曲率をもったエッジとの接触による裂傷の発生条件の解明に関する研究-皮膚の代替材料を用いたブレード押し込み引き試験-  
○清水雄介(新潟大院), プラムディタ ジョナス(新潟大), 宮内和政(東工大), 佐藤房子(-), 宇治橋貞幸(日本文理大), 伊藤雅人(パナソニック), 渡邊竜司(パナソニック)
- 3A09 ヒト幼児およびアカゲザルの示指皮膚の押し込み変形挙動計測  
○川口哲司(金沢大院), 坂本二郎(金沢大), 宮崎祐介(東工大), 多田充徳(産総研), 西村剛(京大)
- 3A10 3次元剛体バネモデルを用いた足部関節のテーピングによる影響の力学的解析  
○柿ヶ原拓哉(神戸大), 松田光正(神戸大), 安達和彦(神戸大学)

13:15-14:15/OS6-3: 傷害とその軽減・予防のバイオメカニクス(傷害バイオメカニクス研究会)(3)  
..... 483

座長: 宮崎祐介(東工大)

- 3A11 群集事故における呼吸障害に関する実験的研究  
○薄衣佑太郎(東工大), 三浦一樹(東工大), 北岡哲子(東工大), 宇治橋貞幸(東工大), 本村友一(日医大千葉北総病院), Choi Hyung Yun(HONGIK UNI), Haug Eberhard(ESI Group Consultant)
- 3A12 in vivo 実験による腹部傷害指標の検討  
○田中拓也(日大院), 鈴木雅年(日大院), 西本哲也(日大院), 松井靖浩(交安研), 阪本雄一郎(佐賀大)
- 3A13 軟組織の保存方法と経時劣化による機械的特性の変化(第3報)  
○櫻井俊彰(都市大), 横徹雄(都市大)
- 3A14 快適性向上レイアウト自動車における品質工学を用いた前面衝突安全性に関する検討  
○大内宏晃(都市大), 横徹雄(都市大), 櫻井俊彰(都市大), 竹原昭一郎(名大GREMO), 中野公彦(東大生研), 須田義夫(東大生研)

B 室

9:15-10:30/GS13-1: 立位・歩行リハビリテーション  
..... 491

モデレータ: 笹川和彦(弘前大), 本間敬子(産総研), 内藤尚(阪大)

座長: 笹川和彦(弘前大)

- 3B01 股関節可動域拡大のための他動運動時の拮抗筋活動抑制条件の調査  
○紺原正貴(九工大), 和田親宗(九工大), 中野聡太(九工大)
- 3B02 インピーダンス制御に基づいた下肢リハビリテーションロボットに関する研究  
○袁保平(産総研), 井野秀一(産総研), 関根雅(千葉大), 兪文偉(千葉大)
- 3B03 人間親和性を有する歩行訓練システムの開発  
○檜谷義信(奈良高専), 早川恭弘(奈良高専), 金崎和馬(奈良高専), 林田平馬(奈良工技セ)
- 3B05 立位時の足底面に対するせん断応力の感覚閾値と圧分布パターンの測定  
○大西忠輔(昭和伊南総合病院), 佐藤満(昭和大), 中村幸男(昭和伊南総合病院), 本田哲三(昭和伊南総合病院), 高橋紀代(大阪医大), 吉村真一(飛鳥電機製作所), 井野秀一(産総研)
- 3B06 アシスト型手すりをを用いた立ち上がり動作支援における下肢関節モーメントの計測  
○大林永幸(首都大), 青村茂(首都大), 中橋浩康(首都大), 新田取(首都大)

10:45-12:15/GS13-2: 上肢リハビリテーション・感覚・操作支援  
..... 501

座長: 内藤尚(阪大)

- 3B07 水中用上肢リハビリテーション装置の開発  
○小池飛鳥(岩手大院), 高木基樹(岩手大), 三好扶(岩手大)
- 3B08 脳卒中リハビリ支援ロボット装具における腋下支持ハンドの開発  
○多田尚平(九工大), 坂井伸朗(九工大), 林克樹(誠愛リハ), 浦野広行(誠愛リハ), 安谷屋晶子(誠愛リハ), 小野山薫(誠愛リハ), 小森望充(九工大), 村上輝夫(九大)
- 3B09 複合提示型触覚ディスプレイの開発  
○近井学(長岡技大), 白井奈穂美(長岡技大), 三宅仁(長岡技大)
- 3B10 感性工学的アプローチによる触覚の数値化  
○白井奈穂美(長岡技大), 近井学(長岡技大), 三宅仁(長岡技大)

- 3B11 白杖を用いた対象の硬さ認知における打撃情報の測定  
○布川清彦(東国大), 井野秀一(産総研), 土井幸輝(特総研)
- 3B12 義手の制御手法による把持力調整能力の実験比較  
○大西謙吾(東電大), 渡辺勇輝(東電大)

**13:15-14:30/GS13-3: 移動・運動支援**

..... 513

座長: 本間敬子(産総研)

- 3B13 構音障害のリハビリテーションのための舌-口蓋接触圧力分布測定システム  
○塚原 智(弘前大院), 小山拓馬(弘前大院), 石川 諒(弘前大院), 笹川和彦(弘前大), 佐々木具文(東北大歯)
- 3B14 走行性能試験を通じた高齢者 Care 用 Shower Carrier の走行補助システムの開発  
○KO Cheolwoong (KITECH), KIM Eunsung (KITECH), CHUN Keyoungjin (KITECH)
- 3B15 人間親和性を有する介護用移乗機の開発  
○松永拓也(奈良高専), 早川恭弘(奈良高専)
- 3B16 人間親和性を有する高機能マットの開発  
○上治卓也(奈良高専), 早川恭弘(奈良高専)
- 3B17 全方向移動機能を有するトイレシステムの開発  
○水野文雄(東北工大), 藤田豊己(東北工大), 山口隆美(東北大)

**C 室**

**9:15-10:30/GS7-3: 循環器系のバイオメカニクス(3)**

..... 521

座長: 船本健一(東北大)

- 3C01 未破裂脳動脈瘤治療の適応条件における諸パラメータの定量化  
○須藤弘樹(北里大), 馬淵清資(北里大)
- 3C02 未破裂脳動脈瘤の瘤壁の菲薄化を術前に予測する血流診断法の確立  
○八木高伸(早大 TWIns), 戸部泰貴(早大 TWIns), 岩瀬祐貴(早大 TWIns), 山梨桃子(早大 TWIns), 高村兼司(早大 TWIns), 岩崎清隆(早大 TWIns), 梅津光生(TWIns), 林 祥史(北原病院), 岡田義文(北原病院), 吉田浩貴(北原病院), 北原茂実(北原病院)
- 3C03 ヒト未破裂脳動脈瘤の瘤壁の菲薄化に関する血流・病理統合解析  
○戸部泰貴(早大 TWIns), 八木高伸(早大 TWIns), 岩瀬祐貴(早大 TWIns), 山梨桃子(早大 TWIns), 高村兼司(早大 TWIns), 岩崎清隆(早大 TWIns), 梅津光生(TWIns), 林 祥史(北原病院), 岡田 義文(北原病院), 吉田浩貴(北原病院), 北原茂実(北原病院)
- 3C04 膝の屈伸に伴う浅大腿動脈のねじり変形と長軸方向圧縮変形を模擬した複合負荷装置を用いた末梢ステントの追従性評価  
○岸上 翔(早大), 岩崎清隆(早大), 新井 淳(早大), 大場貴文(早大), 山本 匡(早大), 挽地 裕(早大), 佐大), 梅津光生(早大)
- 3C05 吻合手技訓練用血管モデルを用いた漏れ流量計測による手技の定量的評価方法の検討  
○小川大輔(早大 TWIns), 朴 栄光(早大 TWIns), 梅津光生(早大 TWIns)

**10:45-12:15/GS7-4: 循環器系のバイオメカニクス(4)**

..... 531

座長: 白井 敦(東北大)

- 3C06 分岐部に生じた動脈瘤に留置したステントによる流れ構造  
○中島 駿(芝工大院), 加藤祐樹(芝工大院), 小泉泰己(芝工大), 氏家 弘(東京労災病院), 山口隆平(芝工大)

- 3C07 親血管形状による動脈瘤の分類に対するステントストラットパターンの最適化に関する研究  
○中山敏男(東北大院), 鄭 信圭(東北大), スリニバス カルケナハリ(シドニー大), 太田 信(東北大流体研)
- 3C08 実形状動脈瘤を用いたステント形状最適化プログラム開発に関する研究  
○安西 暉(東北大院), Falcone Jean-Luc (UNIGE), Chopard Bastien (UNIGE), 太田 信(東北大流体研)
- 3C09 左冠動脈主幹部分岐狭窄血管モデルを用いたステントの血管壁への不完全圧着領域評価法の提案  
○大場貴文(早大), 岩崎清隆(早大), 挽地 裕(早大), 佐大), 岸上 翔(早大), 新井 淳(早大), 梅津光生(早大)
- 3C10 心拍動に伴う冠動脈屈曲変形を模擬した試験装置を用いた冠動脈ステントの追従性評価法の検討  
○新井 淳(早大), 岩崎清隆(早大), 岸上 翔(早大), 大場貴文(早大), 山本 匡(早大), 挽地 裕(早大), 佐大), 梅津光生(早大)
- 3C11 完全大気非接触型拍動流循環回路を用いた塞栓コイルの塞栓性能評価法の検討  
○松橋祐輝(早大), 岩崎清隆(早大), 高橋 東(早大), 中島 惇(早大), 岡田尚也(早大), 宮川 充(早大), 永井美鈴(東京女子医大), 梅津光生(早大)

**13:15-14:30/GS7-5: 循環器系のバイオメカニクス(5)**

..... 543

座長: 田地川 勉(関西大)

- 3C12 ボクセル法を用いた脳動脈瘤内血行動態解析の妥当性検証  
○筒井ひろみ(慶大院), 柿崎龍一(慶大院), 須藤亮(慶大), 谷下一夫(慶大)
- 3C13 弾性壁からなる脳動脈瘤モデル内流れの可視化  
○小泉泰己(芝工大院), 前川信二(芝工大院), 加藤祐樹(芝工大院), 氏家 弘(東京労災病院), 山口隆平(芝工大)
- 3C14 脳動脈瘤内の血流の3次元数値解析とMRIの比較  
○鈴木大地(東北大院), 船本健一(東北大流体研), 早瀬敏幸(東北大流体研), 杉山慎一郎(東北大医)
- 3C15 運動負荷時の中大脳動脈血流波形の計測と解析  
○松尾 崇(神奈工大), 渡邊紳一(神奈工大), 反町陸(神奈工大), 高橋龍尚(旭川医大)
- 3C16 脳動脈瘤を含む血管系の定常及び非定常壁面応力評価  
○田沼唯士(帝京大), 中込忠好(帝京大), 南雲佳子(東北大)

**D 室**

**9:15-10:30/GS1-3: 細胞のバイオメカニクス(3)**

..... 553

座長: 須藤 亮(慶大)

- 3D01 細胞核の力学環境に対するアクチンストレスファイバの役割  
○長山和亮(名工大), 八尋勇樹(名工大), 浮亀光弘(名工大・機械), 松本健郎(名工大)
- 3D02 マイクロ/ナノ構造中の細胞におけるアクチン細胞骨格  
○三好洋美(理研), 朱 正明(理研), Lee Sang Min (PNU), Ko Jong Soo (PNU), 安達泰治(京大), 山形 豊(理研)
- 3D03 繰り返し伸展刺激を受けるストレスファイバー分解の分子機構に関する研究  
○Huang Wenjing(東北大), Deguchi Shinji(東北大), Matsui Tsubasa S.(東北大), Saito Akira C.(東北大), Sato Masaaki(東北大)
- 3D04 血管平滑筋細胞内ストレスファイバの配向再現メカニズムに関する研究(中間径フィラメントおよび細胞骨格リンカータンパク質との相互作用)  
○佐藤聡俊(名工大), 長山和亮(名工大), 松本健郎(名工大)

3D05 原子間力顕微鏡を用いた細胞核-アクチンフィラメント結合の評価  
○中鉢辰也(東北大),阿武俊郎(東芝電子管デバイス),坂元尚哉(川崎医福大),出口真次(東北大),佐藤正明(東北大)

10:45-11:45/GS1-4: 細胞のバイオメカニクス(4)

..... 563

座長:多田 茂(防衛大)

3D06 マイクロ流体デバイスを用いた低酸素下におけるがん細胞の挙動の観察  
○船本健一(東北大流体研),Ioannis Zervantonakis(MIT),Yuchun Liu(NUS),Roger Kamm(MIT)

3D07 眼杯の形態形成における細胞分裂周期観察の実験系構築  
○鈴木健介(京大院),永樂元次(理研),須長純子(京大再生研),笹井芳樹(理研),安達泰治(京大再生研)

3D08 切断面の高さや硬さの分布に基づくアフリカツメガエル胚内応力分布の推定  
○北村啓樹(名工大),小平亜侑(名工大),原 佑介(基生研),長山和亮(名工大),上野直人(基生研),松本 健郎(名工大)

3D09 SU-8 メッシュパターンにおける細胞周期回転および細胞挙動活動の観察  
○Okeyo O. Kennedy(東大),大政直也(東大),小穴英博(東大),鷲津正夫(東大)

3D10 発表中止

13:15-14:30/GS1-5: 細胞のバイオメカニクス(5)

..... 571

座長:船本健一(東北大)

3D11 内耳に発現する膜タンパク質プレシチンの電気生理学的特性計測のための平面パッチクランプシステムの開発  
○小川雄大(東北大院工),村越道生(東北大工),和田 仁(東北大・工)

3D12 遺伝性難聴を引き起こすペンドリン変異体の回復を促す薬剤の探索  
○小山 真(東北大工),佐藤寛是(東北大院),村越道生(東北大・工),小林俊光(東北大医),宇佐美真一(信州大・医),池田勝久(順天堂大・医),芳賀洋一(東北大・医工学),津本浩平(東大医科研),中村浩之(学習院大),平澤典保(東北大薬),石原研治(茨城大教),和田 仁(東北大工)

3D13 アクチン結合ペプチドLifeactを用いた遊走白血球中のアクチンダイナミクス観察  
○片岡則之(川崎医福大),橋本 謙(川崎医大),坂元尚哉(川崎医福大),岡本威明(愛媛大),毛利 聡(川崎医大)

3D14 骨細管内の細胞周囲マトリックスが流れによる骨細胞突起変形に及ぼす影響  
○亀尾佳貴(阪府大),山本隆太(阪府大院),大多尾義弘(阪府大),石原正行(阪府大),上岡 寛(岡山),安達泰治(京大)

3D15 培養骨芽細胞の骨産生に対する機械的振動の印加時間の影響  
○高橋拓也(横国大院),白石俊彦(横国大),森下信(横国大),竹内良平(横須賀市民病院)

E 室

9:00-10:30/GS14: バイオトライボロジー

..... 581

モデレータ:日垣秀彦(九産大),中西義孝(熊本大)

座長:迫田秀行(国衛研)

3E01 深屈曲動作時における人工関節置換膝と健全生体膝の動態の比較  
○西松和穂(九産大),池部 怜(九産大),日垣秀彦(九産大),下戸 健(福工大),中西義孝(熊本大),白石善孝(愛媛大),三浦裕正(愛媛大),中原寛之(九産大),濱井 敏(九産大),岩本幸英(九州大)

3E02 6自由度動態解析手法を用いた Stair-climbing 動作における健常膝蓋骨の機能評価  
○白石善孝(愛媛大),石丸雅巳(愛媛大),三浦裕正(愛媛大),池部 怜(九産大),西松和穂(九産大),日垣 秀彦(九産大),中西義孝(熊本大),田代泰隆(九産大),岩本幸英(九産大)

3E03 関節軟骨の固液二相挙動力学特性評価(続報)  
○岡田達樹(九産大),坂井伸郎(九工大),村上輝夫(九産大),澤田謙士(九産大)

3E04 人工股関節骨頭頸部の摩耗対策  
○長谷川航(北里大),内島大地(北里大),馬淵清資(北里大)

3E05 MEMS センサを用いた固液二相性潤滑の流体圧力と摩擦力の同時直接測定  
○粟田弘孝(九工大),坂井伸郎(九工大),山口哲生(九産大),小森望充(九工大),村上輝夫(九産大)

3E06 生体模倣技術による潮流発電用潤滑システム  
○中西義孝(熊本大),嶋津賢了(熊本大),松本保朗(熊本大),甲斐慎太郎(熊本大),日垣秀彦(九産大)

10:45-12:15/GS15: バイオマテリアル

..... 593

モデレータ:岡崎義光(産総研),迫田秀行(国衛研)

座長:岡崎義光(産総研)

3E07 骨膜下デバイスにおける最適なハイドロキシアパタイトコーティングの厚さに関する検討  
○上園将慶(東医歯大),高久田和夫(東医歯大生材研),鈴木聖一(東医歯大),菊池正紀(物材研),森山啓司(東医歯大)

3E08 高度架橋超高分子量ポリエチレンのデラミネーション破壊特性評価  
○迫田秀行(国立衛研),松岡厚子(国立衛研)

3E09 プラスチック製椎体間スペースーサーにおける力学試験とFEM解析の関連性  
○永村和真(熊本大),松本保朗(熊本大),瀬井 章(熊本大),砥上若菜(熊本大),水田博志(熊本大),日垣 秀彦(九産大),中西義孝(熊本大)

3E10 高生体適合性材料を用いたカスタムメイドインプラントの開発  
○宮代佳奈(東海部品工業),盛田延之(東海部品工業),岡崎義光(産総研)叶 新華(先端技研)

3E11 医療分野の力学的性能評価に対する赤外線応力測定の有用性  
○石井大輔(JFE-TEC),岡崎義光(産総研)

3E12 髄内釘の性能評価における力学試験とFEM解析の相互関係について  
○松本保朗(熊本大),永村和真(熊本大),瀬井 章(熊本大),水田博志(熊本大),日垣秀彦(九産大),中西義孝(熊本大)

13:15-15:00/GS8: 呼吸器系のバイオメカニクス

..... 605

モデレータ:和田成生(阪大),田中 学(千葉大),世良俊博(阪大)

座長:世良俊博(阪大)

3E13 鼻腔内浮遊粒子沈着のLIF法による評価  
○渡邊祐矢(千葉大院),酒井秀幸(千葉大),田中学(千葉大院),世良俊博(阪大),横田秀夫(理研)

3E14 ボクセルシミュレーションによる鼻腔手術アセスメント  
○水谷 崇(千葉大院),小倉章裕(千葉大),田中学(千葉大院,理研),世良俊博(阪大),小野謙二(東大),高木 周(理研),Doorly D.J.(Imperial College),Schroter R.C.(Imperial College)

3E15 気道上皮の繊毛細胞が作り出す流れの計測  
○清田浩毅(東北大),上野裕則(東北大),石川拓司(東北大),沼山恵子(東北大),今井陽介(東北大),大森俊宏(東北大),山口隆美(東北大)

3E16 呼吸・吸気のツインプistonを用いた間欠振動流による生体外換気実験  
○内田敦士(東京高専),清水昭博(東京高専),清水優史(元東工大),菅原路子(千葉大)

3E17 円周方向溝付管内における間欠振動流の可視化と流れ解析  
○高島綾太(東京高専),清水昭博(東京高専),清水優史(元東工大),菅原路子(千葉大)

- 3E18 計算流体力学に基づいた呼吸リアクタンスの新たな解釈  
○北岡裕子 (JSOL)
- 3E19 肺機能検査シミュレータ PFT4Cer の紹介  
○北岡裕子 (JSOL)

- 3F15 PVDF フィルムを用いた中耳手術における体表振動計測  
○望月秀行 (電通大院), 小池卓二 (電通大), 伊藤吏 (山形大), 渡辺知緒 (山形大), 欠畑誠治 (山形大)
- 3F16 腹腔鏡下手術における力計測装置の開発と計測  
○緒方正人 (MPC), 榎山和秀 (YCU), 山田貴博 (YNU), 長坂 学 (MPC), 山中弘行 (YCU), 窪田吉信 (YCU)
- 3F17 腸内食物中のガス発生とその輸送  
○多羅尾範郎 (聖隷大学)
- 3F18 睡眠を誘導する加振装置の開発  
○倉元昭季 (東工大), 伊能教夫 (東工大), 木村 仁 (東工大), 鄭 珠迎 (東工大)

## F 室

**9:00-10:30/GS20-1: 生体計測(1)** …… 619  
オーガナイザ: 山田幸生 (電通大), 兵藤行志 (産総研)  
座長: 正本和人 (電通大)

- 3F01 圧迫-せん断力発生時の毛細血管挙動観察装置の開発  
○山寺達也 (芝工大), 米田隆志 (芝工大), 柴田政廣 (芝工大), 小山浩幸 (芝工大), 山本紳一郎 (芝工大), 煙山健二 (防衛医大)
- 3F02 褥瘡発生メカニズムの解析に関する基礎研究  
○水谷友祐 (芝工大), 小山浩幸 (芝工大), 柴田政廣 (芝工大), 山本紳一郎 (芝工大), 煙山健二 (防衛医大), 米田隆志 (芝工大)
- 3F03 鉄道車両用シート着座時の下肢むくみに関する研究  
○山口穂高 (信大院), 吉田宏昭 (信大), 上條正義 (信大), 松本泰幸 (コイト電工)
- 3F04 多点表面筋電計を用いた前腕内筋活動分布の計測  
○中島康博 (道総研), 吉成 哲 (道総研), 東藤正浩 (北大), 原田証英 (原田電子工業), 但野 茂 (北大)
- 3F05 韓国人の腰椎 X-ray 映像に基づいた腰椎形状特性に関する研究  
○KO Cheolwoong (KITECH), LEE Euseok (KU Guro Hospital), YANG Jaehyuk (KU Guro Hospital), CHUN Keyoungjin (KITECH), HYODO Koji (AIST), AKAMATSU Motoyuki (AIST)
- 3F06 人工股関節置換術での術中骨折予防に向けたハンマリング音の周波数解析—生体大腿骨における検討—  
○立木隆広 (北里大), 井上 愛 (北里大), 井上鮎子 (順大浦安病院), 高平尚伸 (北里大), 山本豪明 (北里大), 酒井利奈 (北里大), 馬淵清資 (北里大院)

**10:45-12:00/GS20-2: 生体計測(2)** …… 631  
座長: 兵藤行志 (産総研)

- 3F07 マウス体性感覚野における 1 本ひげ刺激に対する脳表動脈および穿通動脈応答の比較  
○関口優太 (慶大院), 正本和人 (電通大), 田桑弘之 (放医研), 川口拓之 (放医研), 菅野 巖 (放医研), 伊藤 浩 (放医研), 富田 裕 (慶大医), 鈴木則宏 (慶大医), 須藤 亮 (慶大理工), 谷下一夫 (慶大理工)
- 3F08 マウス大脳皮質におけるグルコース輸送の生体二光子顕微鏡イメージング  
○高田優季 (電通大), 村田 滯 (電通大), 田桑弘之 (放医研), 菅野 巖 (放医研), 伊藤 浩 (放医研), 山田幸生 (電通大), 正本和人 (電通大)
- 3F09 層構造を持つヒト皮膚内光学特性値分布の再構成  
○小菅朋也 (電通大), 大川晋平 (防衛医大), 正本和人 (電通大), 山田幸生 (電通大)
- 3F10 皮膚の水分量計測システムの開発  
○平野裕己 (芝工大), 長島拓斗 (芝工大), 小山浩幸 (芝工大), 山本紳一郎 (芝工大), 米田隆志 (芝工大)
- 3F11 皮膚粘弾性測定装置の開発  
○山下 徹 (芝工大), 中島洋介 (芝工大), 大栗基樹 (資生堂), 米田隆志 (芝工大)
- 3F12 発表中止

**13:15-14:45/GS20-3: 生体計測(3)** …… 641  
座長: 山田幸生 (電通大)

- 3F13 体外補助循環における血液の非侵襲光診断  
○迫田大輔 (産総研), 可児裕基 (東理大), 小阪 亮 (産総研), 西田正浩 (産総研), 丸山 修 (産総研)
- 3F14 胸部振動解析による心臓運動の画像化について  
○野方文雄 (岐阜大), 横田康成 (岐阜大), 河村洋子 (岐阜大)