

地域・産学連携のためのライフイノベーション拠点形成 第2回公開シンポジウム

平成29年7月15日(土) 会場:和歌山県民文化会館 5F 大会議室
和歌山市小松原通り一丁目1番地 和歌山県庁正門前

司会進行 山本 衛 (近畿大学 生物理工学部 准教授)

13:00 ~ 13:10 開会の辞

研究代表者 本津 茂樹 (近畿大学 生物理工学部 教授)

第1部 招待講演

13:10 ~ 14:00

「超音波による診断・治療応用」
葭仲 潔

座長: 木村祐一 (近畿大学 生物理工学部 教授)
国立研究開発法人 産業技術総合研究所
健康工学研究部門 セラノスティックデバイス
研究グループ 主任研究員

14:00 ~ 14:50

「強度と生体親和性を両立する
革新的外科用接着剤の開発」
田口 哲志

座長: 古菌 勉 (近畿大学 生物理工学部 教授)
国立研究開発法人 物質・材料研究機構
機能性材料研究拠点 バイオ機能分野
バイオポリマーグループ グループリーダー

第2部 成果報告

15:00 ~ 15:50 研究報告

事業全体の概略

本津 茂樹 (近畿大学 生物理工学部 教授)

テーマ1. 地域連携による医療・福祉・介護機器の開発

北山 一郎 (近畿大学 生物理工学部 教授)

テーマ2. 在宅ヘルスケアに適した生体信号モニタリング法ならびに信号解析法に関する研究開発

吉田 久 (近畿大学 生物理工学部 教授)

テーマ3. 医歯工連携による医療機器・デバイスの開発

西川 博昭 (近畿大学 生物理工学部 准教授)

15:50 ~ 16:50 研究トピックス

「中・高齢者の運動介入によるメタボ・ロコモリスクに与える影響」

谷本 道哉 (近畿大学 生物理工学部 准教授)

「位相干渉に基づく音響測距法の超音波エコー装置への応用」

篠原 寿広 (近畿大学 生物理工学部 准教授)

「カリウム含有ハイドロキシアパタイトシートの作製と象牙質知覚過敏治療材への応用」

加藤 暢宏 (近畿大学 生物理工学部 教授)

16:50 ~ 17:00 講評

外部評価委員 葭仲 潔 (国立研究開発法人 産業技術総合研究所)

外部評価委員 田口 哲志 (国立研究開発法人 物質・材料研究機構)

17:00 ~ 17:05 閉会挨拶

古菌 勉 (近畿大学 生物理工学部 教授)



近畿大学 生物理工学部

KINDAI UNIVERSITY

〒649-6493 和歌山県紀の川市西三谷930

Tel 0736-77-3888

Fax 0736-77-4754

<http://www.waka.kindai.ac.jp/tea/linnov/>

地域・産学連携のためのライフイノベーション拠点形成

研究拠点の必要性(地域-産学連携)

近畿大学 生物理工学部が培ってきたライフイノベーションに関連する技術を結集し、国や県の「ライフイノベーションの推進」に対応できる研究拠点を形成。研究期間内に県内企業との研究連携を深め、新たに地域イノベーションを展開。

研究代表者 生物理工学部 教授 本津茂樹

参加機関: 大学:奈良県立医科大学、大阪歯科大学
「医療機器開発コンソーシアム和歌山」との連携
和歌山県立医科大学、和歌山大学、和歌山県、島精機、NKワークス等

ライフイノベーションの実現

テーマ1 地域連携による
医療・福祉・介護機器の開発

高齢者トレーニング装置

山間部・在宅での使い勝手を追求



災害対応型支援装置
福祉用具

SOS発信機能を持つ災害対応型



高齢者移動支援装置

災害時における被災者の搬送機能を兼備



介護者支援機器

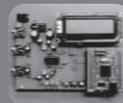
介護労働を軽減する支援機器



応用・実用化

テーマ2 在宅ヘルスケアに適した
生体信号モニタリングならびに
信号解析法に関する研究開発

可聴音等による測距
患者・高齢者の位置
情報計測



脳・認知機能解析

眼球運動計測による
認知機能状態の評価
手法を開発



微弱生体電位計測・解析

周産期医療における
新たな在宅モニタリング法の確立



計測・解析

テーマ3 医歯工連携による
医療機器・デバイスの開発

抗菌性医療デバイス

細胞接着性・光触媒活性を複合材料表面にのみ付与した抗菌性新規複合材料の創成



歯質の修復・歯周組織の再生シート

極薄シートによる歯質修復・歯周組織の再生を目指すオールパタイト治療



機能複合積層インプラント

機能の異なる薄膜の積層による生体組織の固着促進



素材開発

介護・福祉機器・ロボット技術

高齢者の健康、災害 時対応の緊急連絡、緊急時移動支援、介護支援といった喫緊の課題を解決する機器・システムを開発する。研究より得られた成果を元に地域企業と連携し製品開発を行うことで、地場産業の発展に貢献できる。

情報ネットワーク・在宅ヘルスモニタリング技術

在宅ヘルスケアに適したセンシング技術や、高次脳機能解析技術により、QOLの向上を目的とした健康状態評価指標を確立する。さらに遠隔での微弱生体信号検出・解析を可能とする技術により、新たな在宅モニタリング法を開発する。病院へのアクセスの悪い地域が多い和歌山県にとっては有用な技術となる。

生体材料・医療デバイス作製技術

ナノ単結晶アパタイトやアパタイトシートなど、独自に開発した新規の医用材料の特性を生かし、これまでにない生体組織の機能を修復・再生する治療デバイスや、低侵襲かつ早期治療を可能とする純国産の高付加価値・低コストの医療機器を開発する。

拠点から育つ人材：地域・産学・医歯工連携プロジェクトを経験した、実践的学際領域の研究を推進できる研究者・開発者

講演者プロフィール

葭仲 潔 (よしなか きよし)

国立研究開発法人 産業技術総合研究所
健康工学研究部門
セラノスティックデバイス研究グループ 主任研究員

講演概要: 超音波治療は身体に優しい次世代の治療手法として注目されており、集束超音波による患部のピンポイント非切開焼灼や、超音波照射による骨折治癒促進など、臨床使用されているものもある。本講演では、これまでに我々が行ってきた様々な超音波治療応用ならびにそのデバイス開発等を紹介し、超音波治療の今後について展望する。

学歴・職歴

2002年 京都大学大学院 工学系研究科 機械工学専攻修了 博士(工学)
2002年(独) 産業技術総合研究所 人間福祉医工学研究部門
治療支援技術グループ 研究員
2007年 東京大学大学院 バイオエンジニアリング専攻および機械工学科 講師
(在籍出向)
2010年(独) 産業技術総合研究所ヒューマンライフテクノロジー研究部門(帰任)
2017年 現職

専門分野

カテーテル・内視鏡等生体内医用機器開発、超音波治療
バイオトライボロジー

委員等

日本機械学会 医工学テクノロジー推進会議 幹事
HITU国際標準化委員会 委員 など

著書等

造影剤気泡による加熱増強効果を用いた集束超音波治療手法の開発(2014)
集束超音波による生体内精密治療(2015)
内耳治療のための超音波照射手法の検討(2017) など

田口 哲志 (たぐち てつし)

国立研究開発法人 物質・材料研究機構
機能性材料研究拠点 バイオ機能分野
バイオポリマーグループ グループリーダー
同 外部連携部門 生体接着材料開発センター センター長

講演概要: 外科用接着剤は、生体組織間の吻合部における漏出物防止、肺からのエアリーク防止等、外科手術において頻繁に使用されている。しかしながら、これらの接着剤も臨床で要求される強度と生体親和性の両立という特性を十分に満たしているとは言えず、新たな分子設計に基づく接着剤の開発が望まれている。本講演では、生体組織の接着をターゲットとした材料を紹介しながら、外科用接着剤の最近の進歩と今後の展望について述べる。

学歴・職歴

1999年 鹿児島大学大学院理工学研究科博士後期課程修了
博士(工学)
2002年(独) 物質・材料研究機構 生体材料研究センター 研究員
2006年(独) 物質・材料研究機構 生体材料センター 主幹研究員
2015年(国研) 物質・材料研究機構 外部連携部門
生体接着材料開発センター センター長
2016年 現職

専門分野

医用材料、生体接着界面科学、有機無機複合材料

委員等

日本バイオマテリアル学会 評議員・日本人工臓器学会 評議員
日本接着学会 評議員 など

著書等

接着の技術(2015)、表面界面技術ハンドブック(2016)、手術用シーラント材・癒着防止剤の利便化向上を目指した製品開発(2016)、医療用バイオマテリアルの研究開発(2017) など