

平成25年度 文部科学省 私立大学戦略的研究基盤形成支援事業

地域・産学連携のためのライフイノベーション拠点形成 キック・オフ・セミナー

日時 平成25年10月19日(土) 14:00-17:00

場所 近畿大学生物理工学部 2号館 第2会議室

総合司会: 人間工学科 准教授 西垣 勉

14:00-14:10 研究代表者挨拶 医用工学科 教授 本津 茂樹

14:10-15:10 基調講演 「人工心臓の開発と薬事承認の取得」
神戸大学大学院 工学研究科 教授 山根 隆志
座長: 医用工学科 教授 古菌 勉

15:10-15:25 休憩

15:25-15:40 事業の概要 医用工学科 教授 本津 茂樹

15:40-16:00 テーマ1. 「地域連携による医療・福祉・介護機器の開発」
研究概要および研究計画 人間工学科 准教授 北山 一郎

16:00-16:20 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」
研究概要および研究計画 システム生命科学科 教授 吉田 久

16:20-16:30 休憩

16:30-16:50 テーマ3. 「医歯工連携による医療機器・デバイスの開発」
研究概要および研究計画 医用工学科 教授 本津 茂樹

16:50-17:00 閉会挨拶 システム生命科学科 教授 中迫 昇



近畿大学 生物理工学部

KINKI UNIVERSITY 〒649-6493 和歌山県紀の川市西三谷930

Tel 0736-77-3888 Fax 0736-77-4754 e-mail : linnov@waka.kindai.ac.jp

ご挨拶

この度採択されました文部科学省平成25年度私立大学戦略的研究基盤形成支援事業「地域・産学連携のためのライフイノベーション拠点形成」につきまして、キック・オフ・セミナーを企画いたしました。本事業は、①「地域連携による医療・福祉・介護機器の開発」、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」および③「医歯工連携による医療機器・デバイスの開発」の3つのテーマから構成されております。このセミナーを通して、研究内容および事業の目標を改めて皆様と共有・再確認すると共に、大学から企業までの多岐にわたる参加者の皆様の交流を深めることで、今後の共同研究を円滑に進めるための下地固めにしたいと考えております。

研究代表者 近畿大学 生物理工学部 教授 本津 茂樹

基調講演概要

人工心臓技術は、体外拍動式から始まり、回転機構を採用することにより、体内埋め込みが容易となり、さらに高耐久性の非接触軸受が採用され、退院、就労復帰が可能になった。技術開発の進歩はめざましかった。一方で、薬事承認までの橋渡しとして開発・審査迅速化をめざしたガイドライン制定および市販後実施基準・データベースの整備が、行政と学会の協力で実現し、医療機器開発にはずみがついた。これらの経緯を紹介する。

講師略歴 山根 隆志



- 1980 東京大学大学院工学系研究科博士課程修了、工学博士
- 1980 通商産業省工業技術院機械技術研究所 入所
- 2001~7 (独)産業技術総合研究所 人間福祉医工学研究部門副部門長
- 2001~11 東京理科大学大学院理工学研究科連携大学院客員教授
- 2005~7 経済産業省「高機能人工心臓システム開発ガイドライン」事務局
- 2008~10 (独)医薬品医療機器総合機構スペシャリスト
- 2010~11 (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主幹研究員
- 2012~現在 神戸大学大学院工学研究科機械工学専攻 教授

[学会活動]

- 2009 日本機械学会バイオエンジニアリング部門業績賞受賞
- 2009 可視化情報学会功労賞受賞
- 現在 (一社)ライフサポート学会理事
- 現在 (一社)日本機械学会バイオエンジニアリング部門長、フェロー
- 現在 (一社)日本人工臓器学会評議員
- 現在 国際ロータリー血液ポンプ学会(ISRBP)理事
- 現在 国際規格ISO/TC150/SC2/SC6国内委員長

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層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、地域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固産の高付加価値・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