

# 新技術説明会

【愛知開催】

健康・長寿関連

12月11日開催



独立行政法人 科学技術振興機構(JST)では、大学、公的研究機関及びJSTの各種事業により生まれた研究成果の技術移転を促進するため、「新技術説明会」を開催します。技術革新、新製品の開発に結び付くチャンスとなります。皆様のご参加をお待ち申し上げております。

- **開催日時**：平成18年12月11日(月) 10:00～16:15
- **主催**：科学技術振興機構 (JST) 中部経済産業局 愛知県  
あいち健康長寿産業クラスター推進協議会 (財団法人科学技術交流財団)
- **後援**：東海ものづくり創生協議会 NPOバイオものづくり中部
- **協力**：中部ブロック地域科学技術振興協議会
- **開催場所**：キャッスルプラザ(説明会会場：鳳凰の間(4階)、相談会場：茜の間(4階))  
〒450-0002 名古屋市中村区名駅4-3-25 TEL052-582-2121 <http://www.castle.co.jp/plaza>
- **参加費**：**無料** [事前登録制] (※申し込み多数の場合は、事前に締め切らせて頂く場合があります。)
- **お申し込み方法**：ホームページ (<http://jstshingi.jp/inaichi200612>)、又はFax(03-3837-2088)

主催者挨拶・事業紹介

10:00~10:30

10:30~11:00

1 生体情報を用いた運動機能補助方法



佐賀大学大学院 工学系研究科 生体機能システム制御工学専攻 教授  
中村 政俊 氏

<http://www.ee.saga-u.ac.jp/control/index.html>

■技術の特徴

- ・眼電図等の生体信号の情報から、使用者の動作に関する意志を抽出する。
- ・生体信号から抽出された意志に従い、使用者の動きを補助するロボットを動作させる。
- ・ロボット等から使用者に過大な力がかかることを防止できる制御方法である。

技術概要

運動障害者および高齢者の脳生体信号から、本人の行動に関する意志情報を抽出し、その情報から運動補助力をロボット等によって作りだし、本人の動作を補助することによって、自立した動作を可能とする方法である。

想定される用途

- ・使用者が、介助者の助けを必要とせずに自立した食事動作が可能となる
- ・食事動作以外の日常動作の補助へも応用可能である

2

11:00~11:30

キトサン・コーティングによる繊維、フィルムの表面改質



静岡県立大学 環境科学研究所 教授

吉岡 寿 氏

<http://www.tennen-shinsozai.co.jp>

■技術の特徴

- ・水や有機溶媒に溶けないキトサンを炭酸ガスを用いて水中に溶解する。
- ・キトサンから高分子界面活性剤を創る。
- ・キトサン-炭酸ガス溶液を用いてセルロース系の繊維に容易に純粋なキトサン被膜を形成することができる。
- ・キトサン高分子界面活性剤の水溶液を用い、疎水性の大きな高分子表面を容易に親水性に変えることが可能である。

技術概要

抗菌性や皮膚再生作用などの、色々な機能を持つ天然高分子であるキトサン、及び界面活性作用を持つその誘導体を、ポリプロピレンなどの合成高分子や綿などで出来た不織布、膜などの表面にコーティングし、機能化する。

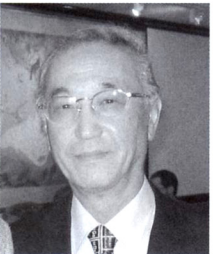
想定される用途

- ・紙おむつ、生理用品
- ・ウェットティッシュ
- ・肌着、敷布

3

11:30~12:00

皮膚中の活性酸素の画像化法と皮膚障害防御物質の探索



京都薬科大学 代謝分析学教室 教授

桜井 弘 氏

<http://www.kyoto-phu.ac.jp/labo/taisya/>

■技術の特徴

- ・活性酸素と反応して発光する物質を加えて、微弱光を計測する装置を用いる。
- ・生きている動物の皮膚中に生成する化学発光をリアルタイムで計測する。
- ・皮膚中に生成する活性酸素の部位を特定する。
- ・皮膚中の活性酸素を消去する物質をスクリーニングする。

技術概要

紫外線照射下の皮膚に生成する活性酸素を検出・画像化し定量する方法および皮膚に対する抗酸化物質をスクリーニングする方法を紹介する。

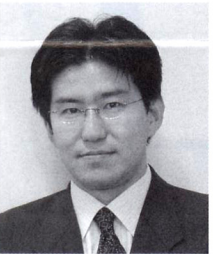
想定される用途

- ・皮膚中の活性酸素の発生機構を解明できる
- ・各種の皮膚疾患の治療方針に示唆を与えることができる
- ・化粧品や化粧品原料の開発に応用できる

4

13:00~13:30

安全・簡単・ヒトに優しい非線形バネ特性を持つ新しいバネSAT



鈴鹿工業高等専門学校 機械工学科 講師

白井 達也 氏

[http://www.suzuka-ct.ac.jp/mech/ai\\_mech/~shirai/index.html](http://www.suzuka-ct.ac.jp/mech/ai_mech/~shirai/index.html)

■技術の特徴

- ・コイルスプリングのように伸縮時に異物を挟む危険性が無いため安全。
- ・金属部品を使っていないため水中でも使用可能。
- ・機械要素部品のため広い分野・用途に応用可能(コイルスプリングの置換)。

技術概要

伸び始めは柔らかく伸びるにつれてバネ剛性が増大する非線形バネ。丸棒状の弾性体を編みチューブで覆った単純な構造であり、手作業で製造可能。柔らかな動作が可能なロボットの実現を目指して開発した要素部品である。

想定される用途

- ・福祉用具などヒトと直接に接する製品
- ・バランスャーやリフターといったヒトの作業を補助するパワーアシスト機器
- ・現在、コイルスプリングを引っ張りバネとして用いている用途すべて

5

13:30~14:00

筋肉の情報に基づく運動学習支援装置



東京工業大学 精密工学研究所 助教授

小池 康晴 氏

<http://sklab-www.pi.titech.ac.jp/>

■技術の特徴

- ・熟練者の力の情報を記録できる装置。
- ・学習者の力の情報と、熟練者の力の情報を同時に提示できる装置。
- ・力の差を視覚、聴覚などでフィードバックする装置。

技術概要

熟練者の匠の技はこれまで試行錯誤により学習していた。動きは真似ができて力がいれ具合がわからないことは良くある。このため、目に見えない力の情報をフィードバックすることで学習を容易にする装置である。

想定される用途

- ・運動学習(ゴルフのパッティングなど)
- ・楽器などの演奏技術や踊りなどの伝統技能の保存、継承

6

14:00~14:30

## 末梢神経・筋肉に対する電気刺激の効果と最適電気刺激システム



東北大学大学院 医学系研究科 障害科学専攻 教授  
半田 康延 氏

## ■技術の特徴

- ・生理的な運動パターンを実現するコンピュータ制御電気刺激装置。
- ・刺激部位に適切に電極を貼付できるwearable電極システム。
- ・双極性の刺激波形を出力し、1チャンネル当たり二筋を同時に刺激できる電気刺激装置。

## ■技術概要

本技術は、生理的な運動パターンを実現する電気刺激システムであり、15分の電気訓練を1日2回程度行うことによって筋容積・筋力の増大を図ると共に運動能力の向上を総合的に図るシステムである。

## ■想定される用途

- ・腹筋・背筋・殿筋・下肢筋、上肢筋、胸筋群など全身骨格筋の筋力強化と運動機能向上
- ・脳卒中などで麻痺した筋肉の運動機能訓練（リハビリテーション医療）
- ・褥瘡予防、内臓循環改善（医療的用途）
- ・高齢者の健康維持と筋力低下予防

7

14:45~15:15

## 足底圧分布—聴覚バイオフィードバックシステム



広島大学大学院 保健学研究科 助手  
前島 洋 氏

<http://home.hiroshima-u.ac.jp/ptal/>

## ■技術の特徴

- ・複数の靴インソール内圧センサーからの入力情報をPCベースで音変換し、リアルタイムにフィードバックする。
- ・各センサーに特定の音色、音程を配音し、荷重圧に応じて音量が出力されることにより一連のメロディーとして出力される。
- ・同時に各センサーへの圧分布変化および足底圧中心軌跡をモニター表示する。
- ・同時に足底圧分布変化をPCベースで記録する。
- ・記録された足底圧分布変化をもとに音出力、モニター出力の再現が可能である。

## ■技術概要

歩行時の足底圧センサーから入力される足底圧分布の時間的・空間的变化をリアルタイムにメロディーとして聴覚的にフィードバックし、歩行時の身体イメージの認識を可能とする学習システムである。

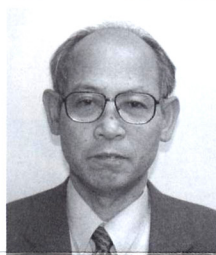
## ■想定される用途

- ・歩行障害のリハビリテーションにおける療法士の補助システムまたは自主学習システム
- ・高齢者の転倒予防事業における歩行指導での利用
- ・ゴルフや野球のフォーミングといったスポーツ科学領域における利用

8

15:15~15:45

## 新しい作用機構に基づいた抗健忘ペプチドの開発



京都大学大学院 農学研究科 食品生物学専攻 教授  
吉川 正明 氏

<http://www.food.kais.kyoto-u.ac.jp>

## ■技術の特徴

- ・新たに設計したC3a低分子アゴニストであるTrp-Pro-Leu-Pro-Arg (WPLPR) はマウスへの経口投与により、モルヒネの鎮痛作用を抑制した。
- ・WPLPRはマウスへの経口投与により、スコポラミンによって誘発された健忘を改善する効果を示した。
- ・WPLPRはまた、マウスにおいて、脳虚血によって誘発された健忘に対しても改善効果を示した。

## ■技術概要

米アルブミンの酵素消化物から単離した抗鎮痛ペプチド Oryzatensin (GYPMYPLPR) は補体C3aレセプターアゴニストであることが判明した。本ペプチドの構造—活性相関を詳細に検討し、経口投与で抗モルヒネ作用および抗健忘作用を示す低分子ペプチドを設計した。

## ■想定される用途

- ・抗健忘剤、老人性痴呆改善剤
- ・抗モルヒネ薬
- ・抗便秘剤

9

15:45~16:15

## 呼吸を用いた発がん高危険群の簡易スクリーニング法



国立がんセンター東病院 消化管内科医長  
武藤 学 氏

## ■技術の特徴

- ・呼吸中の発がん物質の量を直接測定し、リスク評価が可能。
- ・微量のサンプルで、短時間で判定可能。
- ・これまでにない全く新しい発がんリスク評価。

## ■技術概要

予後が極めて悪く、食事や呼吸など日常生活に重要な機能を担う臓器が損なわれる頭頸部がんおよび食道がんになりやすいかどうかを、呼吸を調べるだけで簡便にかつ好感度にリスク評価ができる。

## ■想定される用途

- ・検診への応用
- ・がんの予防
- ・高危険群を対象とした早期診断で低侵襲治療が可能
- ・医療経済を大幅に軽減できる

## 技術移転総合相談窓口

☎ 0120-679-005

✉ [consul@jst.go.jp](mailto:consul@jst.go.jp)

## 技術移転に関するお困り事はありますか？

技術移転の際の様々な課題について、  
経験豊富なスタッフが相談をお受けします。

お気軽にご連絡下さい!! (無料)

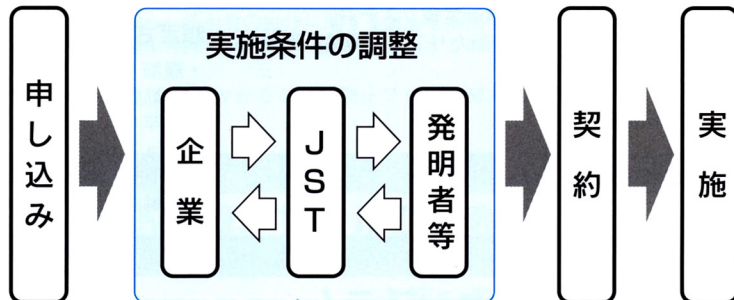
# ライセンスについて

## ●開発あっせん・実施許諾（ライセンス）に関する手続き

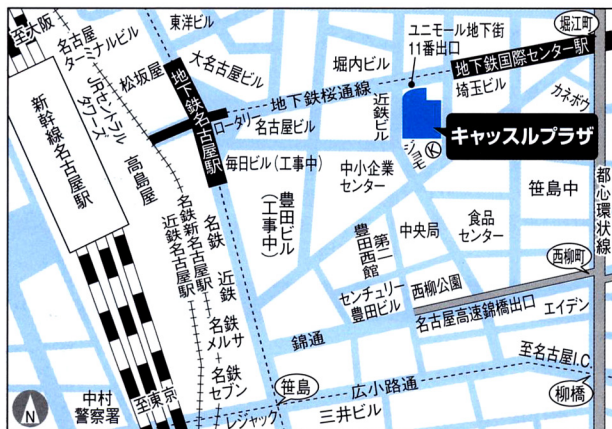
ライセンスを希望される場合は、科学技術振興機構（JST）技術移転支援センター（TEL.03-5214-8477）※までご連絡下さい。「特許権等実施申込書」の様式を送付させていただきます。申込書（添付書類を含む）を受けて、JSTは新技術の所有者及び研究者と実施申し込み企業との間に立って実施の条件（実施料、技術指導等）について調整を行います。実施条件がまとまると、JSTは申し込み企業と実施契約を締結致します。

契約締結後、実施企業より、年度毎に実施報告書を提出していただきます。

※大学等が出願人に含まれる場合、大学等に直接御連絡頂く場合がございます。



## 会場案内図



- キャッスルプラザ〔鳳凰の間（4階）〕  
〒450-0002 名古屋市中村区名駅4-3-25 Tel. 052-582-2121
- 公共交通機関でお越しのお客様（JR、地下鉄、近鉄、名鉄、市バスをご利用の方）  
名古屋駅から徒歩 約5分  
ユニモール地下街をご利用いただくより一層お気軽にお越しいただけます。

## 参加要領

### ◆お申し込み方法

下記申込書に必要事項をご記入の上、FAXにてお送りください。

またホームページからお申し込み頂けます。

※申し込み多数の場合は事前に締め切らせて頂く場合があります。

### ◆お申し込み先

（社）新技術協会 新技術説明会事務局

TEL. 03-3837-2055

FAX. 03-3837-2088

**FAX. 03-3837-2088**

<http://jstshingi.jp/inaichi200612>

## 「新技術説明会」（12月11日）申込書

※ご記入頂いた内容は、今後JSTより新技術説明会等の案内を送付するために利用させていただきます。

送付を希望されない方は、右の記入欄にチェックして下さい。□

**FAXでもどうぞ 03-3837-2088**

定員になり次第締め切らせて頂きます。

※2名様以上のお申し込みの場合はコピーしてお使いください。

ふりがな				所在地	〒				
会社名 (正式名称)				所在地					
ふりがな				所属					
担当者名				役職					
電話	( )			FAX	( )				
Eメールアドレス									
参加希望セッション (○印を)	1	2	3	4	5	6	7	8	9

※複数講の受講も可能です。お申し込み用紙のご希望項目に○印をして下さい。