

平成 26 年 10 月 30 日

産 業 政 策 課

担当者 表

内線 4 4 2 2

外線 (076)225-1513

東京大学先端科学技術研究センター共同研究創出支援事業の採択企業について

東京大学先端科学技術研究センター共同研究創出支援事業の採択企業が決定いたしましたので、お知らせいたします。採択企業は別紙のとおりです。

東京大学先端科学技術研究センター共同研究創出支援事業の採択テーマ

種別	企業名	教員	研究テーマ
R&D	(株)アクトリー	岡田 至崇 教授	集光型高効率太陽電池モジュールの開発
	シグマ光機(株)	山崎 歴舟 助教	超高反射率・低損失レーザミラーの開発
F/S	(株)浅田屋	渡邊 克巳 准教授	会席料理における「おいしさ」を感じる認知メカニズムの解明
	吉田司(株)	田中 敏明 特任教授	足底感覚刺激用サポーター・インソール開発のための調査

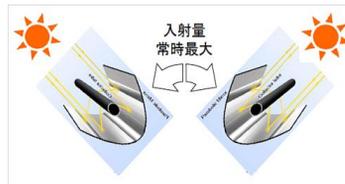
【研究テーマ】

集光型高効率太陽電池モジュールの開発

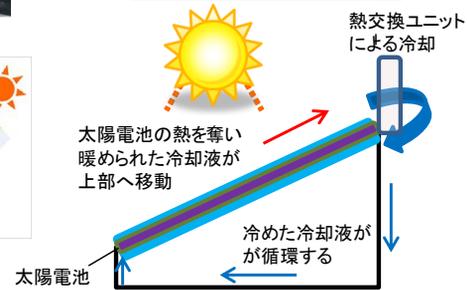
1. 研究の目的

太陽光と太陽熱の両方のエネルギーを利用する温室栽培用の熱電供給システムにおいて、さらなる発電効率の向上を目指し、次世代太陽電池や太陽の季節変動に対応できる発電技術を開発する。

【既存追尾集光型太陽光発電システム】太陽電池セル(単結晶Si)



太陽光追尾システム

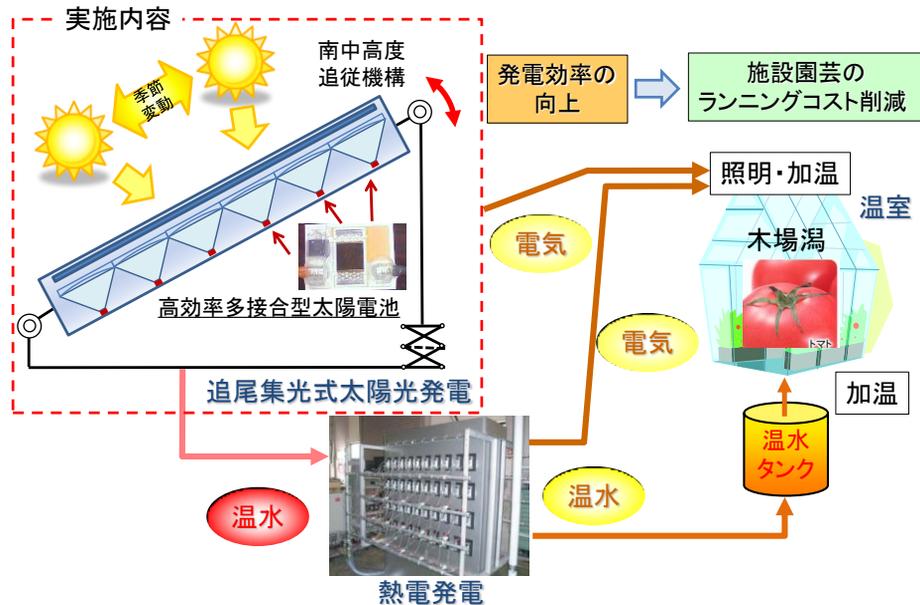


2. 現在の課題

- ◎従来の太陽電池は発電効率が17%程度で、夏場は温度上昇により発電効率がさらに低くなる。
- ◎追尾集光式太陽光発電システムは、太陽の朝夕の動きには有効に作用するが、季節の変動への対応が課題である。

3. 研究内容

- ◎太陽からの幅広い波長の光を吸収する発電効率の高い次世代太陽電池を用いたシステム開発
- ◎太陽の季節変動に対応するため、太陽光と太陽電池が最適な角度となる追従機構の試作・実証実験



4. 販売先等

JA関連、再生可能エネルギー関連企業 (販売目標:1億円/年[2020年])

【研究テーマ】

超高反射率・低損失レーザーミラーの開発

1. 研究の目的

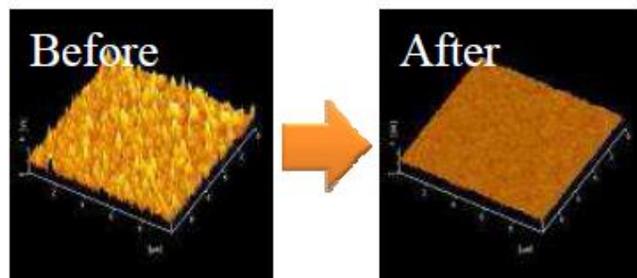
大型天体望遠鏡などの精度の高い光学機器分野では、光の乱反射や損失が少なく、優れた反射性能を有する高性能ミラーが必要とされている。

本研究は、ミラーの製造プロセスの改善により、反射率が世界一の高性能ミラーを開発する。

2. 現在の課題

◎大型天体望遠鏡の観測距離を長くするため、従来の反射率は99.999%であるが、これを上回る99.9999%の反射率を達成することが求められている。

◎優れた反射性能を有するミラーの簡易的な評価手法がない。



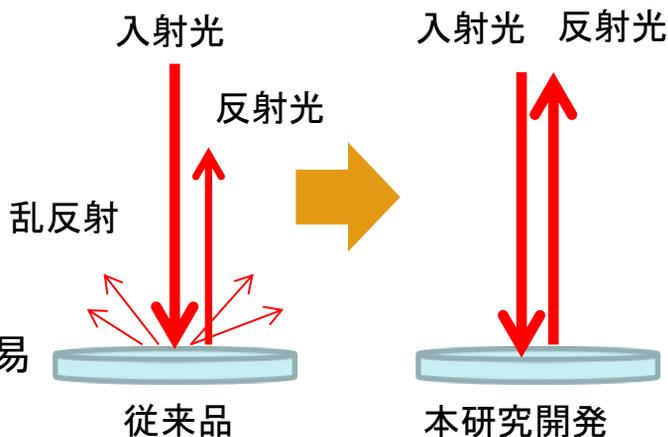
研磨前

研磨後

3. 研究内容

◎高性能ミラーを開発するため、ミラーの母体となる基盤の研磨技術やそれをコーティングする技術の向上を図る。

◎小型のレーザを用いて、ミラーの簡易性能評価手法を開発する。



4. 販売先等

◎国内、国外の大学官公庁の研究室や、民間企業の研究室など想定。

(販売目標: 100個以上/年、2,000万円以上/年)

◎研磨技術の向上は、大型望遠鏡などにも活用が可能。



【研究テーマ】

会席料理における「おいしさ」を感じる認知メカニズムの解明

【連携体】

有限会社かよう亭

1. 研究開発等の目的・目標

料理の器や盛り付け方などの視覚的効果、料理提供様式(タイミングや順序)がもたらす影響等を検証することで、「おいしさ」を感じる認知メカニズムを解明し、「文化性のみならず、科学性にも裏付けられた新たな会席料理としての加賀料理」の研究開発に向けた基礎調査を実施。

2. 研究開発等の基礎となる技術

- ◎東京大学先端科学技術研究センター 渡邊克己准教授「感覚間相互作用を用いた官能評価技術」
- ◎株式会社浅田屋「調理技術をはじめとする会席料理の総合的ノウハウ」

3. 調査内容

慣例で説明されることが多い会席料理における「器」、「盛り付け方」、「料理提供のタイミング、順序」などを検証することにより、「おいしさ」を感じる認知メカニズムの基礎調査を実施し、眼球運動や生理反応など客観的指標に基づいて「おいしさ」を感じるメカニズムの本格研究につなげる。

石川県が継承・発展させてきた会席料理

文化性

古文書などに裏打ちされた
石川食文化の歴史的なルーツ

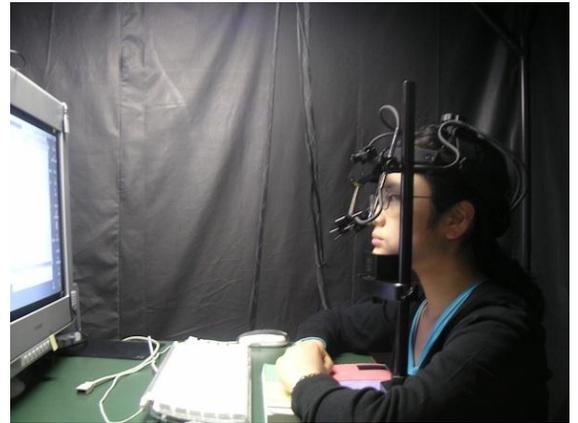


科学性

「おいしさ」を感じる
認知メカニズム

文化性と科学性に裏付けられた
新たな会席料理としての加賀料理

国内外に発信



眼球運動計測などを用いて、舌で味わい目で味わう加賀料理の神髄に科学的に迫る



加賀料理の伝統を継承する浅田屋(1659年創業)

【研究テーマ】

足底感覚刺激用サポーター・インソール開発のための調査

1. 研究開発等の目的・目標

健康な高齢者でも、足底の感覚が衰えることにより、バランス機能が低下し、転倒事故につながっている。

本研究は、足底の感覚を刺激し、バランス機能を改善する転倒予防用サポーター(靴下)やインソール(中敷き)の試作開発等を行う。

転倒事故 65歳を越えると急激に増加



健康な高齢者でも若年者と比較して、足指感覚が低下している

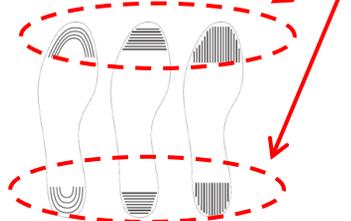
2. 研究開発等の基礎となる技術

◎ バランス機能を改善するため、突起により足底を刺激する手法

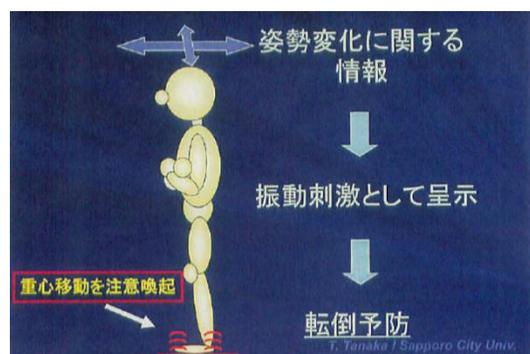
(バランス機能の回復に効果がある)

◎ 足底を刺激するための突起をサポーター等に付与する製造技術

つま先と踵を突起により、重点的に刺激



足底を刺激する手法



麻痺患者の足底刺激によるバランス機能改善

重心移動範囲の拡大

脳梗塞患者

改善後

改善前

脳内出血患者

改善後

改善前

3. 調査内容

足底を刺激するための突起を付与したサポーター等の試作開発を行い、その効果を検証し、さらに、健康福祉分野における市場動向や特許出願の可能性について調査する。



製品イメージ