

産 業 政 策 課
担当者 福居、三矢
内 線 4422、4424
外線 (076)225-1513

平成30年10月3日

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案件について

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案件が決定いたしましたので、お知らせいたします。採択案件は別紙のとおりです。

採択事業の概要説明資料 (発表企業分)

東京大学先端科学技術研究センター 教授 杉山 正和
 (株)アクトリー (代表取締役社長 水越 裕治、白山市水澄町)

【テーマ】 太陽エネルギーからの水素直接分解技術に関する可能性調査

1. 目的・目標

集光型太陽光発電システムに、太陽熱利用水電解ユニットを結合したシステムを試作し、太陽光から水素へのエネルギー変換率向上の可能性について調査する。

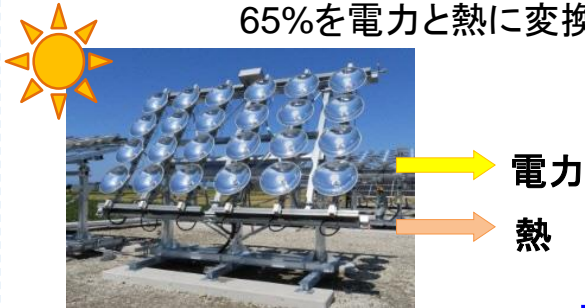
2. 基礎となる技術

【アクトリー】 太陽光エネルギーから電気エネルギーと熱エネルギーを同時に回収するシステム(iU-SOALA)技術

【東大先端研】 太陽光エネルギーから効率的に水素を製造する技術

アクトリーの技術

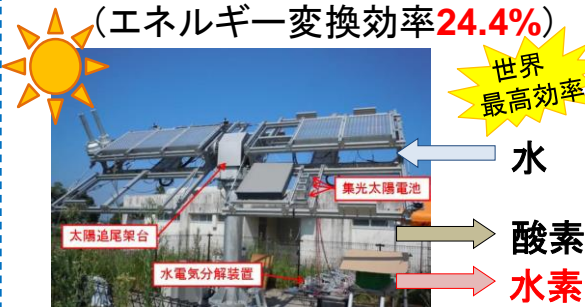
iU-SOALA ⇒ 太陽エネルギーの65%を電力と熱に変換



東大先端研の技術

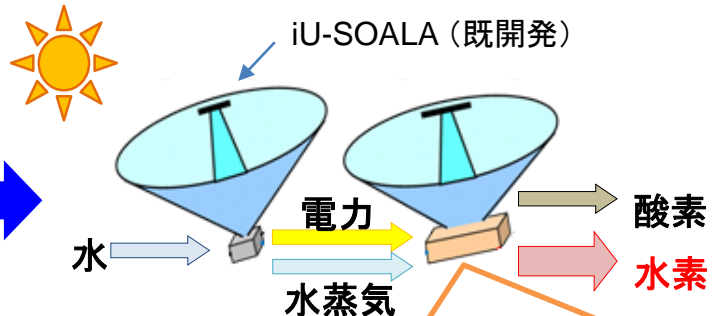
太陽光発電利用水素製造システム

⇒ 太陽光からの電力で水を電気分解し水素を製造
 (エネルギー変換効率**24.4%**)



新製品

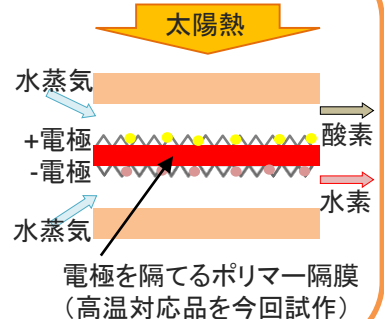
iU-SOALAで発電、水を水蒸気化
 水蒸気の電気分解で、効率良く水素を製造
 ⇒ エネルギー変換効率**50%以上**を目指す
 (再エネ由来の水素製造では世界最高効率)



太陽熱利用水電解ユニット(今回開発)

水蒸気を電気分解し水素を製造

水ではなく、水蒸気を使うことで、分解の際の消費電力が低減し製造効率が良くなる



3. 調査内容

- ① 太陽熱を利用した水蒸気作成システムの開発
- ② 高温対応のポリマー隔膜を用いた水電解ユニットの試作

東京大学先端科学技術研究センター 講師 山口 哲志
 (株)キュービクス (代表取締役社長 丹野 博、野々市市末松)

【テーマ】細胞解析技術を活用した検査試薬や遺伝子診断キットの開発調査
 【連携体】石川県立大学

1. 目的・目標

生きたままの細胞1個1個の固定・分離が可能な光応答性細胞固定化技術等について、血液中のがん細胞の解析、食中毒菌の簡易検出、その他の遺伝子解析への応用の可能性について調査する。

2. 基礎となる技術

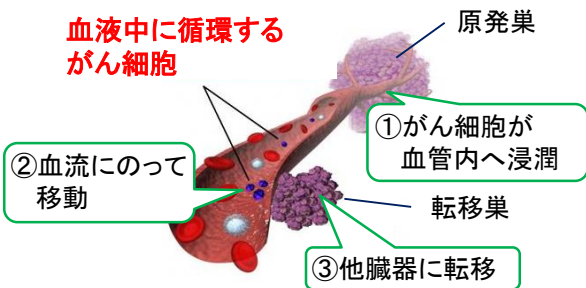
【キュービクス】遺伝子の解析技術

【東大先端研】光応答性細胞固定化技術および蛍光標識核酸技術

【石川県立大】食中毒菌の検出技術

血液中がん細胞を解析する検査試薬

PETやCTでは発見できない、早期のがん診断を行うため、血液中のがん細胞を解析



従来技術の課題

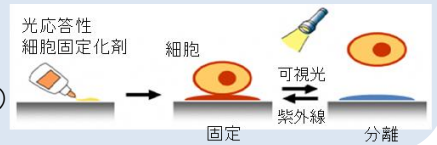
欲しい細胞を選んで回収するために、専用の機械や熟練者の技術が必要

検査試薬の開発

誰でも容易に生きた細胞を回収可能に

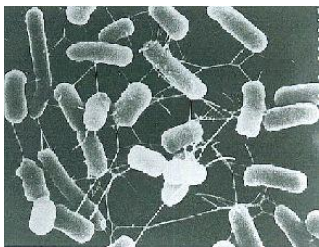
<活用する東大先端研シーズ>

細胞を光で取ったり付けたりする技術
 (光応答性細胞固定化技術)



食中毒菌等の遺伝子検出キット

細菌の有無や増殖具合を判定する研究用試薬キット



従来技術の課題

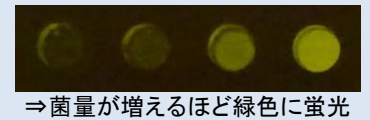
高額装置を要し、判定に時間がかかる

検出キットの開発

安価、簡便、迅速に菌量を測定可能に

<活用する東大先端研シーズ>

菌の繁殖を蛍光で検出する技術
 (蛍光標識核酸技術)



⇒菌量が増えるほど緑色に蛍光

3. 調査内容

①大学や企業の研究者のニーズ調査

②光応答性細胞固定化技術等の検出サンプルの遺伝子解析可能性調査

東京大学先端科学技術研究センター 准教授 小熊 久美子
日機装技研(株)(代表取締役社長 松沢 聡、白山市旭丘)

【テーマ】深紫外発光ダイオード(DUV-LED)を用いた流水式消毒装置の
マーケットイン開発

【連携体】ベトナム国立土木大学、ベトナム水資源大学

1. 現在の課題

従来の消毒装置のベトナム市場へ浸透性が不明なため、ベトナム国内でのモニター調査、消費者ニーズを反映した装置改良、改良した装置の性能検証など行う必要がある。

従来他社製品

ベトナムの
家庭用浄水器は、
大型で粗悪品多数
品質の良い日本製
は高価(3万円程)



当社試作・開発品

当社が開発・実証した
DUV-LED型流水式消毒装置

⇒性能や価格など、現地の
消費者ニーズにあっていない



当社初の開発品

安価(数千円程)だが、
LED1個の為、生活用水
向けには性能不足
⇒カップ式自販機で採用



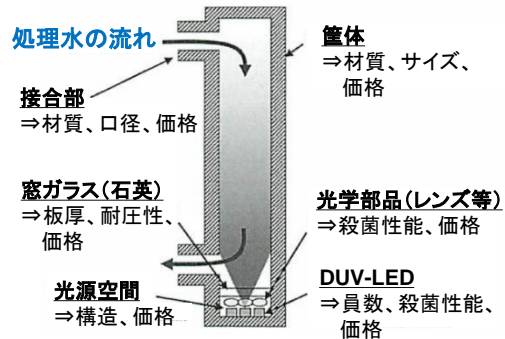
試作開発品

消毒性能は高いが
LED最大12個搭載で
高価(14万円程)

量産に向けた新製品

現地消費者ニーズを明確にし、
性能や価格のバランスを取る

⇒必要な性能のみに絞った
コストダウン設計
(下記項目の見直しを検討)



2. 研究内容

- ① ベトナム国内でのモニター調査
- ② ベトナム等の消費者ニーズを反映した装置の改良・開発
- ③ 改良した装置の性能検証

3. 研究開発による成果

ベトナム社会に浸透・普及可能な製品のマーケットインを実現することで、流水式消毒装置の事業化を実現し、アジア振興各国への普及に繋げる。

4. 販売先等

製品名称：DUV-LED型流水式消毒装置

販売先：ベトナムの量販店、現地企業

価格：1万円/台

数量：【フェーズ1】26万台/ハノイ ⇒【フェーズ2】270万台/ベトナム国内

販売開始：平成32年4月頃(予定)