平成30年6月定例記者会見

日 時:平成30年6月14日(木)13:30~

場 所:本学事務局3階第1会議室

内容:

1. 土木学会 研究業績賞受賞

(技術科学イノベーション専攻 山口 隆司 教授)

2. 折り曲げ可能な液晶ディスプレイの作製技術に関する受賞について

(電気電子情報工学専攻 木村 宗弘 教授)

3. 学部第3学年入試(学力)について

(中出 文平 副学長)

以上



報道資料

平成30年6月14日

報道機関各位

「土木学会 研究業績賞受賞」

長岡技術科学大学

技術科学イノベーション専攻 教授 山口隆司

1. 概要

本学教員が、標記の受賞をし、平成30年6月7日の公益財団法人土木学会定時総会において表彰を受けた。研究業績賞は、同学会にて平成21年度に設けられたもので、原則として、土木学会誌、土木学会論文集、その他土木学会の刊行物に発表した研究、計画、設計、施工、考案などに関する一連の論文等の業績により、土木工学における学術・技術の進歩、体系化に顕著な貢献をなしたと認められる個人に授与されます。同賞の受賞者はこれまで延べ15人、土木学会の土木環境システム分野では3人目の受賞です。

公益社団法人 土木学会 研究業績賞受賞

微生物を活用した低コスト・創エネルギー型廃水処理システムの開発

やまぐち たかし

山口 隆司 (長岡技術科学大学、技術科学イノベーション専攻、教授)

参考:公益社団法人 土木学会 研究業績賞受賞一覧

https://www.jsce.or.jp/prize/prize_list/13_gyoseki.shtml

2. 受賞理由

持続可能な社会基盤形成のひとつとして省エネルギーで稼働可能な水資源循環技術が求められている。 本研究は、産業廃水や都市下水の処理・再生技術の研究分野において、特に、微生物を活用した環境修復、環境保全の要素技術・システム構築に関し、基盤的研究から実用化までを推進してきている。下水および蒸留廃水・食品加工廃水・天然ゴム製造工程廃水等と対象とし、嫌気性微生物の高度制御することで、エネルギー消費、汚泥排出および温室効果ガス排出を低減可能とする次世代型水資源循環技術を実現してきている。

本研究の特徴は、現場の環境微生物生態を解明することで、低温度域も含めた微生物活性化制御や阻害物質濃度制御等により廃水・廃棄物の処理・資源化の適用範囲を飛躍的に高めていることがあげられ、国際的にも適用可能な水処理・水再生技術の基盤的技術の開発を推進してきていることにある。

さらに、上述の水処理技術開発で培った手法を、水族館や養殖場における海洋生物・淡水生物飼育水再生技術に応用し、海洋性脱窒素細菌固定化技術などを開発して、食糧問題の解決にも貢献可能な陸上養殖や活魚の物流についての実証や実用化を成している。

以上、基礎から応用まで幅広く研究を行ない、実用的な産学官連携展開により社会に大きく貢献をもたらしているものとして高く評価され、研究業績賞にふさわしいと認められた。

3. 今後の抱負

研究グループとして栄えある研究業績書を受賞できる研究の基盤と国内外の人的ネットワークが構築されてきている。これまでの培ったこれらを基とし、都市下水処理、養殖のための水管理技術、環境保全と地域資源利活用、及び教育を通した人材育成に引き続き精進して、コラボレーションを発展させながら、次世代技術の提案とその社会実装を推進していきたい。協働者と美味しいお酒も飲みたいです。



報道資料 (受賞関係)映像情報メディア学会 丹羽高柳賞 (論文賞)

平成30年6月14日

報道機関各位

「折り曲げ可能な液晶ディスプレイの作製技術に関する受賞について」

長岡技術科学大学 電気電子情報工学専攻 教授 木村宗弘

1. 概要

スマートフォンやパソコン・テレビなどに広く使われている電子ディスプレイは年々薄型軽量化・高精細化・低価格化が進み、日常生活の様々なシーンで活用されています。しかしながら「落とすと壊れる」といった、日常生活では頻繁に起こるトラブルに対して電子ディスプレイは、ガラスを部材として使用していることから最も脆弱でした。この問題を解決する一つの方法はプラスチック部材に替えることですが、ディスプレイの製造プロセスに加熱・真空プロセスがあることから実現が困難でした。そこで我々は、3D プリンターのような塗布プロセスで液晶ディスプレイを製造する新規手法を開発しました。この技術が評価され、映像情報メディア学会 丹羽高柳賞 (論文賞) に選ばれました。

掲載論文はWeb に掲載されております。https://www.jstage.jst.go.jp/article/itej/67/10/67_J359/_pdf

2. 賞の概要・受賞の理由

映像情報メディア学会の丹羽高柳賞は、映像情報メディアに関し優れた業績をあげた者を表彰し、わが国のこれらの分野における基礎的研究の振興と、その応用の促進に資するために設けられました。論文賞の選定対象は、表彰時期の前年1月号から12月号までの1年間に映像情報メディア学会誌「論文」欄または英語論文誌 MTA に掲載された論文、または表彰時期の前年12月号までの5年間に本学会誌「論文」欄または英語論文誌 MTA に発表され、掲載後、著しくその価値が評価された論文です。今年度は3件が選ばれました。

従来法では、ガラス基板の上に高分子配向膜を製膜後に加熱し、高分子膜に対して機械的摩擦処理などを行い、分子を一定の方向に並べる必要がありました。本論文では、印刷法の一つであるスリットコーターを用いて、配向膜を用いずに液晶をガラス基板上に直接配列させる新しい手法を発表しました。配向膜を用いないことと、3D プリンターのような塗布プロセスであることからガラス基板に限らずプラスチック基板にも製膜できるため、これまでは実現が難しかった曲げ伸ばしが自在なディスプレイを実現可能になりました。

3. 今後の展望、抱負など

本技術用いることで、落としても割れない電子ディスプレイやフィルム状のディスプレイが実現可能になります。「フレキシブル」「ウェアラブル」「プリンタブル」な電子デバイスは世界的競争のただ中にあり、これまでの"テレビ台の上に置かれた家電"という概念を打ち破ったディスプレイの展開も期待されています。とたえば、車や家の内装が全てフレキシブルディスプレイでラッピングされてしまう日も遠くありません。未来を先取りした技術の創出に今後も挑んでいきたいと思います。