

## 『高透水性・高除去性・耐薬品性を有する長寿命逆浸透膜の発明』が「令和6年度全国発明表彰 WIPO賞」を受賞



2024年7月12日

東レ株式会社

東レ株式会社（本社：東京都中央区、代表取締役社長：大矢 光雄、以下「東レ」）は、このたび、公益社団法人発明協会が主催する令和6年度の全国発明表彰が決定し、東レの『高透水性・高除去性・耐薬品性を有する長寿命逆浸透膜の発明』（特許第6032011号、発明者：高谷清彦、木村将弘、佐々木崇夫、中辻宏治、志村晴季）が「WIPO賞」を受賞しました。

今回の受賞は、工場廃水や下廃水の再利用に使用される逆浸透（RO）膜の発明に関するもので、RO膜表面に付着した汚れを取り除く洗浄薬品（酸、アルカリ）に対する耐久性が低いと、構造が劣化し、得られる水の水質が低下する課題に対し、①酸・アルカリに対する構造安定性の向上、②水の選択的な透過を実現する孔のサイズ制御の両者が必要であることを見出し、これらを実現する製膜プロセスの精密制御に取り組み、高透水性・高除去性・耐薬品性を両立したRO膜の実用化に至ったことが評価されたものです。本技術を適用したRO膜は、世界100カ国以上のプラントにおいて、工業用水や農業用水、飲料水の製造に利用され、国際社会が直面する水不足の解消に向けた安全で安心な水の提供に貢献しています。

表彰式は、正仁親王妃華子殿下の御臨席の下、7月11日（木）に執り行われ、5名の発明者に「\*WIPO賞」が授与されました。

※世界知的所有権機関（WIPO）…国際的な知的財産権（IP）制度の発展を担当する国連の専門機関。令和5年度からWIPOによる後援及びWIPO賞（第1表彰区分）が新たに加わりました。

# 発明協会創立120周年記念式典 令和6年度 全国発明表彰式



## 【写真】表彰式

左から

東レ(株)地球環境研究所 所長	峯岸 進一
東レ(株)水処理技術部 主任部員	志村 晴季
東レ(株)地球環境研究所 研究員	高谷 清彦
東レ(株)代表取締役社長	大矢 光雄
東レ(株)メンブレン技術部 主幹	佐々木 崇夫
東レ(株)水処理技術部 主席部員	中辻 宏治

東レは、「わたしたちは新しい価値の創造を通じて社会に貢献します」の企業理念のもと、有機合成化学、高分子化学、バイオテクノロジー、ナノテクノロジーをコア技術とし、先端材料や革新技術を生み出し、社会の発展に貢献してまいります。

なお、今回の受賞内容は下記の通りです。

## 記

### 1. 受賞テーマ

「高透水性・高除去性・耐薬品性を有する長寿命逆浸透膜の発明」

## 2. 対象特許

第6032011号

## 3. 受賞者

令和6年度全国発明表彰「WIPO賞」受賞

東レ(株) 地球環境研究所 研究員 高谷 清彦

東レ(株) 常任理事 木村 将弘

東レ(株) メンブレン技術部 主幹 佐々木 崇夫

東レ(株) 水処理技術部 主席部員 中辻 宏治

東レ(株) 水処理技術部 主任部員 志村 晴季

## 4. 受賞技術の特徴

逆浸透（RO）膜とは、水中に溶解した塩などを除去し、水を選択的に透過させる性質を有する膜で、海水・かん水の淡水化、工場廃水・下廃水の再利用等に用いられています。中でも廃水・下廃水の再利用に用いられるRO膜は、膜表面に付着した汚れを取り除くための薬品洗浄（酸・アルカリ）が頻繁に行われるため、構造が劣化し、得られる水の水質が低下する課題がありました。

東レは、水を選択的に通す孔構造の安定化には、膜の荷電性に由来する荷電反発の制御が重要であるとの仮説をもとに、ナノメートル（10億分の1メートル）よりも小さい孔構造を形成する製膜プロセスの精密制御に取り組み、膜の耐薬品性向上を実現しました。この技術により、工場廃水からの水の再利用や水質が良くない地域での農業用水・飲料水製造において、高品質の水を安定供給できる、高性能かつ高寿命な逆浸透膜が得られました。

## 5. 実用状況

受賞技術を適用したRO膜は、世界100カ国以上のプラントにおいて、工業用水や農業用水、飲料水の製造に利用され、国際社会が直面する水不足の解消に向けた安全で安心な水の提供に貢献しています。

以上

### <ご参考>

#### ■全国発明表彰について

皇室から毎年御下賜金を拝受し、公益社団法人 発明協会の主催により優れた発明を完成した人、実施化に尽力した人、発明の指導・奨励・育成に貢献した人を表彰するものです。表彰を通じて発明の奨励・育成を図り、日本の科学技術の向上と産業の振興に寄与することを目的としています。

#### ■2006年度以降の東レの「全国発明表彰」受賞履歴について

年度	賞名	発明の名称	発明者(敬称略)
2022	特許庁長官賞	抗血栓性透析モジュールの発明	上野 良之 他
2017	発明賞	耐熱二軸配向ポリエステルフィルムの発明	東大路 卓司 他
2015	発明賞	有機EL絶縁膜用ポリイミド(前駆体)コーティング剤の発明	三好 一登 他

2013	発明賞	κ型オピオイド受容体作動薬 ナルフラフィン塩酸塩の発明	長瀬 博 他
2012	発明賞	プラズマディスプレイ隔壁用感光性 ペーストの発明	井口 雄一郎 他
2010	日本商工会議 所会頭発明賞	水なしCTP平版の発明	後藤 一起 他
2009	内閣総理大臣 発明賞	熱硬化性繊維強化複合材料の熱溶着技術および一体化成形品の発明	本間 雅登 他

注釈:2005年以前の全国発明表彰受賞履歴は以下のリンクをご参照ください。

[https://www.toray.co.jp/technology/library/commendation/res\\_001.html](https://www.toray.co.jp/technology/library/commendation/res_001.html)

本事業に関するお問合せ 



Copyright © 2024 TORAY INDUSTRIES, INC.