

2019年(令和元年) 8月 26日 月曜日(友引)

日刊工業新聞

総合ガイド

ログアウト

ニュース

動画

特集・連載

マイページ

JOINT MEDIA

記事

- 機械
- ロボット
- ICT
- エレクトロニクス
- 自動車・輸送機
- 化学・金属・繊維
- 環境・エネルギー
- 医療・健康・食品
- 建設・住宅・生活
- 商社・流通・サービス
- 政治・経済
- 金融・商況
- 地域経済
- 中小・ベンチャー
- 科学技術・大学
- 人物
- オピニオン
- トピックス
- 新製品
- 特集・広告
- 企業リリース
- 人事・機構改革
- マイニュース
- マイクリップ

トップ 科学技術・大学ニュース 記事詳細

新聞購読を申し込む 電子版を申し込

[科学技術・大学]

- 高知工科大学
- 住友重機械工業
- 成膜プロセス
- 酸素負イオン
- 酸化半導体
- プラズマ薄膜成膜装置
- イノベーション・ジャパン

酸化半導体の成膜プロセス、低温・低電圧で加工 高知工科大・住重が技術

ツイート シェア0 LINEで送る

(2019/8/26 05:00)



実験に用いた装置

【高知】高知工科大学大学院の山本哲也教授らと住友重機械工業の技術研究所は、成膜プロセスで酸素負イオンを用いて酸化半導体を安定させた上で、同一装置内で特性を変え、機能を付加できる技術を開発した。200—250度C、100—150ボルトの環境で加工でき、設備を小型・省エネルギー化できる。高分子材料や生体材料、湾曲形状の基板などへの応用も可能で、住重が装置の製品化を進めているという。

プロセスはプラズマ薄膜成膜装置内に酸素負イオンを高効率に作りだし、基板側に電圧をかけて引き寄せる仕組み。

2017年に発表した酸化膜作成技術を発展させた。以前は表面改質にとどまっていたが、プラズマの濃さを酸素負イオンが放射状に流れるように調整。酸素と結びつかなかった電子が膜に入り込むと膜の構造を破壊してしまうことから、電子がなくなるタイミングを計った。

これにより薄膜内部の酸素空孔を埋めることも可能になった。透明導電膜などで用いる添加元素の電子を酸素と結びつけ、応用に必要な量だけ電気を流すようにもできる。機能付加のための装置が不要で搬送時のゴミの付着なども避けられ、原理的には歩留まりが90%以上になるという。

酸素を注入する技術は炭素やグラファイトなどの強度向上や、体になじみやすい生体材料、抗菌材料の作成などにも応用できる。

研究成果は29日から東京都江東区の東京ビッグサイトで開かれる産学のマッチングイベント「イノベーション・ジャパン」で発表する。また山本教授はこのテーマで20年3月にドイツの成膜装置メーカーが主催する成膜技術の国際会議で基調講演をする予定だ。

(2019/8/26 05:00)

[PR] 理化学研究所をルーツに持つ金属加工技術のエキスパート

[PR] 〈聴講無料〉強化対策シンポジウム開催中

IT・IoTソリューション
フォーラム 2019

東京 8.27 (火) 大阪 9.5 (木)

主催：日刊工業新聞社
共催：三菱電機株式会社 他

ようこそ、yamamoto.tetsuya@kochi-tech.ac.jpさん (ログイン中)

[ログアウト]

無料登録会員

今月の閲覧済み 1本 (残り10本)

※有料会員限定記事を月11本まで閲覧できるなど、一部機能をご利用いただけます

マイページ | マイニュース | マイクリップ
総合ガイド | アイコンについて

電子版有料購読の申し込み (月額：4,000円+税)

電子版からのお知らせ

日刊工業新聞社からのお知らせ

ご存知ですか?
記事のご利用
について

カレンダーから探す

7月		2019年08月						
日	月	火	水	木	金	土	日	
				1	2	3		
4	5	6	7	8	9	10	11	
11	12	13	14	15	16	17	18	
18	19	20	21	22	23	24	25	
25	26	27	28	29	30	31		

閲覧ランキング 今日 今日