

〔優良賞〕 大面積大気圧プラズマ装置「SKIp-CBL300」



代表取締役
田口 貢士 氏

株式会社 魁半導体

〒600-8897 京都府京都市下京区西七条御前田町50

TEL. 075 (204) 9589

<http://www.sakigake-semicon.co.jp/>

【産学官連携特別賞】

京都大学大学院工学研究科 准教授 酒井 道 氏

〒615-8530 京都府京都市西京区京都大学桂 TEL. 075 (383) 2000

分子やイオンが電離した状態であるプラズマは、固体、液体、気体に続く第4の状態と言われ、物質を表面改質する作用を持つ。魁半導体はこのプラズマ技術をコアにエレクトロニクスや自動車、医療・バイオなど広く産業界の研究開発や生産を支援している京都工芸繊維大学発のベンチャー企業。

大面積大気圧プラズマ装置「SKIp-CBL300」もプラズマ技術を活用。大気圧プラズマでは世界最大級となる30センチメートル角でのプラズマ発生を可能にした。装置が大きいになる真空装置が不要で、加工対象物を広い面積で効率よく処理できる。自動車用ガラス製造の密着強度を高める前処理工程簡略化など、さまざまな利用が期待される。

「ファブリック電極」を開発した京都大学大学院の酒井道准教授との連携で実現した。この電極は糸状で均一に電極が配置されており、これを縦横に編み上げて大面積化する。横方向は石英管に電極を通すことで絶縁する仕組み。従来、大気圧プラズマでは幅1ミリ〜2ミリメートル程度の帯状での処理にとどまり、効率は悪かった。

「同300」は太陽電池関連などの研究開発現場向けをにらんだバッチ式だが、量産需要に対応するために連続処理できるロール・ツー・ロール式機種の開発を進めており、近く投入する予定。自動車用ガラスに使われるポリカーボネートの前処理では、1秒間で10センチメートルのスピードで送ることができ量産向き。また、フロントガラスサイズにに合わせて、発生面積が1.1×1.4メートルサイズの本格量産機の開発も始めている。

