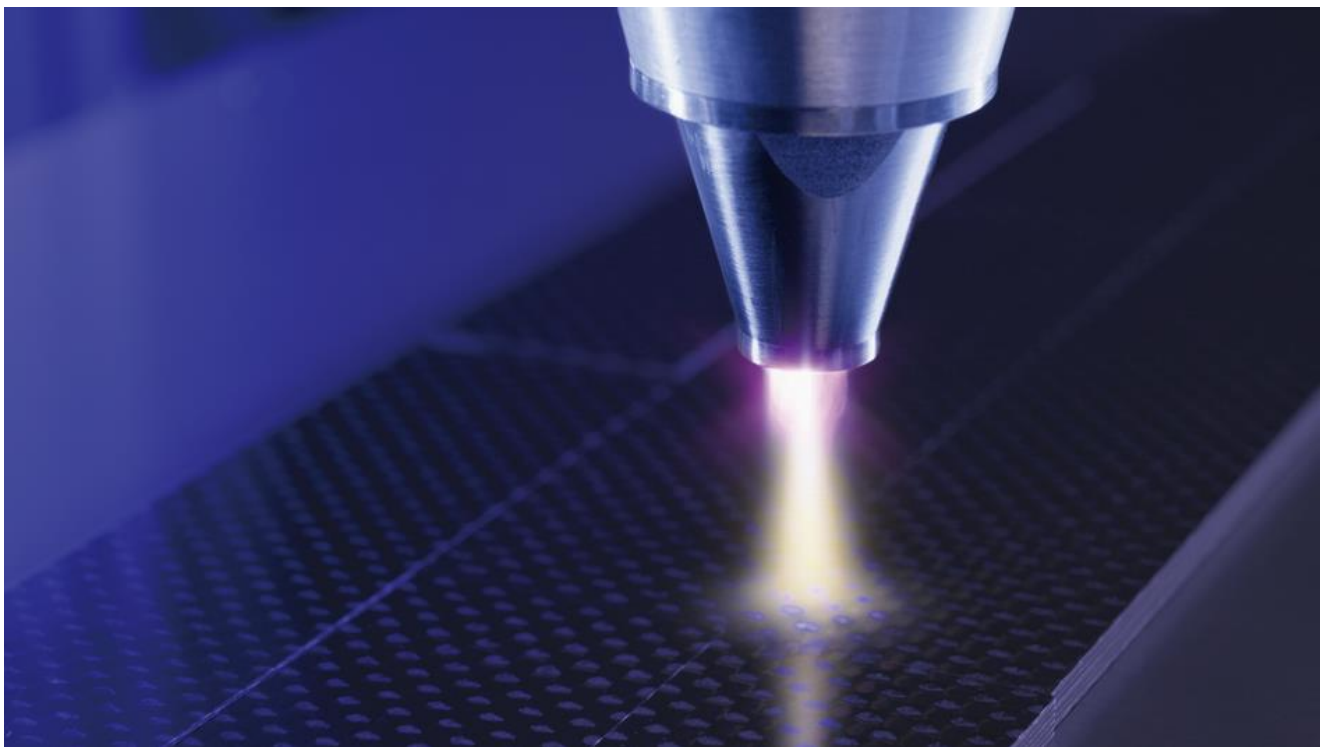


エアでプラズマ生成が可能な大気圧プラズマユニット「ATOM」を開発

～接着前におけるプラズマ処理、塗装前におけるプラズマ処理により、品質向上に大きく貢献～

株式会社FUJI(本社:愛知県知立市、代表取締役社長:五十棲 丈二、以下「FUJI」)は、エアでプラズマ生成が可能な大気圧プラズマユニット「ATOM」(「アトム」)を開発しました。従来機種とは異なり窒素発生器を必要としないため、導入にあたり課題となる設備コストが抑えられ、幅広い業界でお使いいただける装置です。2024年7月より受注開始となります。



■開発の背景

接着剤を用いた接合において機能や品質を担保するうえで、被着材への表面処理技術(洗浄を含む)が接合の前処理として非常に重要となります。FUJIは大気圧プラズマユニットによる表面改質装置の開発、販売によって、多くのお客様の接合品質の向上に貢献をしてきました。

近年、自動車の軽量化に代表されるように材質の異なる材料を適材適所で使用するマルチマテリアル化が進み、異なる材料を接着剤で接合する箇所が増加しています。これに伴い、接合品質を高める表面処理の需要も急速に拡大しています。表面処理のプロセスは、多数のお客様が被接着面を化学溶剤や薬液を用いた洗浄方法を採用していますが、環境意識の高まりから、より環境負荷の低い方法に注目が集まっています。一方で、プラズマ装置は薬剤の使用を抑えて高い洗浄効果を発揮しますが、導入コストやメンテナンスの問題から、その普及はまだまだ限定的です。

そこでFUJIは環境負荷が低く、設備コストを削減した大気圧プラズマユニット「ATOM」の開発を進めてまいりました。

■製品の特長

大幅コスト削減、環境に配慮した Air モデル **ATOM**

一般的に、空気を利用したプラズマユニットは発生部が高温になり耐久性が低下しやすい傾向にあります。ATOM ではその課題に対してプラズマ発生部の構造を見直すことで、耐久性の向上を実現しました。これにより、メンテナンスコストを大幅に削減することが可能となりました。また、従来の窒素を使用してプラズマを発生させる機種と比べて、消費電力を抑えた環境にやさしいプラズマユニットとなっています。



- (1) 設置・運用が簡単
必要な物は圧縮エアと 200V 電源のみ
- (2) 超高速処理
エアを使用したプラズマにおいて世界最速レベルの
800 mm/s を実現
- (3) メンテナンスフリー
ノズルの清掃が不要となり、消耗品交換も年 1、2 回のみ
(※ F U J I 指定条件下での使用を想定)

(詳細は以下 URL を参照)

Tough Plasma 専用サイト :

<https://plasmaknow.fuji.co.jp/products/atom.html>



■導入事例

接着前処理： 日本シャフト株式会社様 (横浜工場)

金属バット生産工程における本体（金属）と樹脂カバーの接着力が ATOM の導入により向上しました。さらに、手作業による脱脂洗浄からロボットを用いたプラズマ洗浄により、工程自動化を実現しました。



樹脂カバーへのプラズマ照射の様子

塗装前処理： 株式会社ユニバンス様 (本社工場/静岡県湖西市)

自動車トランスファー部品の塗装工程における塗膜密着性が ATOM の導入により改善されました。さらに、強アルカリから弱アルカリへの洗浄液の変更により、環境にやさしいものづくりを実現しました。



プラズマ照射の様子

■今後の展開

今後も拡大し続ける接着剤を用いた接合、それに伴うプラズマ需要に応えるため、F U J I は接着・塗装にお困りの全てのお客様が利用できる大気圧プラズマユニットの普及を目指し、環境に配慮したものづくりへの貢献に努めてまいります。

■株式会社F U J Iについて

会社名 : 株式会社F U J I
代表者 : 代表取締役社長 五十棲 丈二
所在地 : 〒472-8686 愛知県知立市山町茶碓山 19
設立 : 1959年4月
事業内容 : 電子部品実装ロボットならびに工作機械の開発、製造、販売
資本金 : 5,878百万円
URL : <http://www.fuji.co.jp/>

■本件に関するお問合せ

株式会社F U J I

ロボットソリューション事業本部 新規事業部 Plasma プロジェクト

【担当】丹羽

TEL : 0566-81-8247 Email: plasma_sales@fuji.co.jp