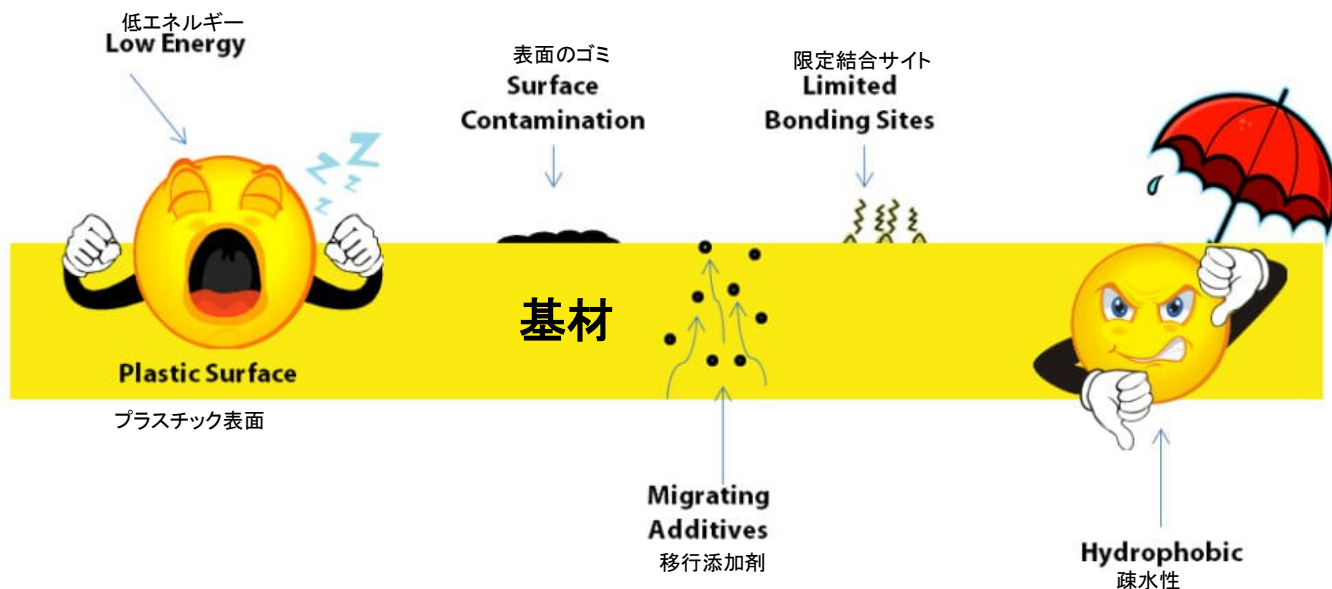


プラズマおよび火炎表面処理が表面接着性を向上させる3つの効果、方法と理由。



表面に見られる一般的な接着障害

非多孔質で疎水性の表面は、表面エネルギーが低く、表面上の荷電イオンのレベルが低いため、利用可能な結合部位がほとんどありません。さらに、あらゆる種類の表面汚染は接着に悪影響を及ぼします。この汚染には、表面に移動する可能性のある材料添加剤と離型剤が含まれる場合があります。

プラズマ表面処理の3つの効果 クリーン、エッチング、機能化

①きれいな表面

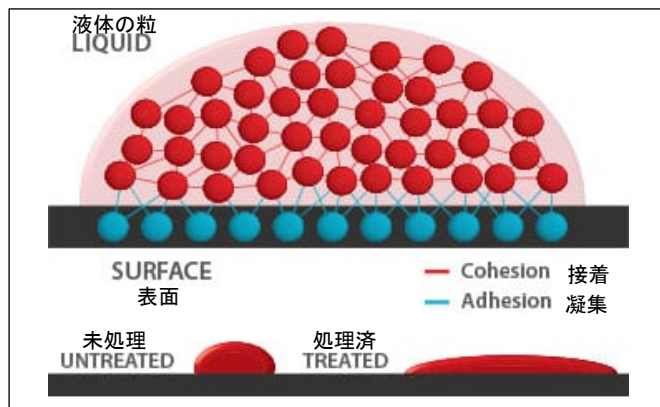
プラズマおよび火炎処理は、表面から有機および無機の不純物と汚染物質を除去します。プラズマと火炎種は、低分子量の汚染物質を気化させることで表面と反応し、きれいな表面を露出させ、接着性を向上させます。

処理装置の性能の低さという市場の以前の経験を克服する必要がありました。「エアプラズマ」という用語は、これらのシステムを定義するために造られました。

②エッチング表面

エポリマー表面のマイクロエッチングは、プラズマ形成ガスと反応性プロセスガスの両方に含まれる荷電イオン、中性原子、およびラジカルが表面に衝突するときに行われます。

表面積を増やすと、接着の成功を促進する結合部位が増えます。



③表面の機能化

加プラズマと火炎の活性化または機能化は、ラジカルを使用して表面のポリマーバンドを分断し、表面分子の架橋を作成する同時プロセスです。

このプロセスにより、極性基が増加し、表面の接着特性に直接寄与します。

接着促進表面効果

大気圧プラズマは、さまざまな表面の「洗浄、エッチング、機能化」に非常に効果的です。

大気圧プラズマがこれらの効果をどのように実現し、接着を促進するのかについて詳しく説明します。

「プラズマ処理装置により、すべての部品に同じ処理が施されていることがわかっています。表面エネルギーを生産変数として排除することで、効率性が向上し、接着結果が安定します。スループットが 2.5 倍に増加しました。これにより、追加の印刷ラインを追加する必要がなくなりました。」

プラズマは実際表面にどのような作用を及ぼして接着力を向上させるのでしょうか？

大気圧プラズマ処理は、表面を洗浄、エッチング、機能化して、表面エネルギーと接着性を向上させます。このビデオでは、大手メーカーが接着の一貫性と生産性を向上させるためにプラズマと炎による表面処理をどのように使用しているかをご覧ください。

・プラズマ洗浄

プラズマ処理は、表面から有機および無機の不純物や汚染物質を除去します。

プラズマ種は表面と反応し、低分子量の汚染物質を分解、揮発、蒸発させて、清潔で新鮮な表面を露出させ、接着を促進します。

・プラズマエッチング

ポリマー表面のマイクロエッチングは、プラズマ形成ガスと反応性プロセスガスの両方に含まれる荷電イオン、中性原子、ラジカルが表面に衝突することで実現します。

表面積が増加すると、接着の成功を促進する結合部位が増えます。

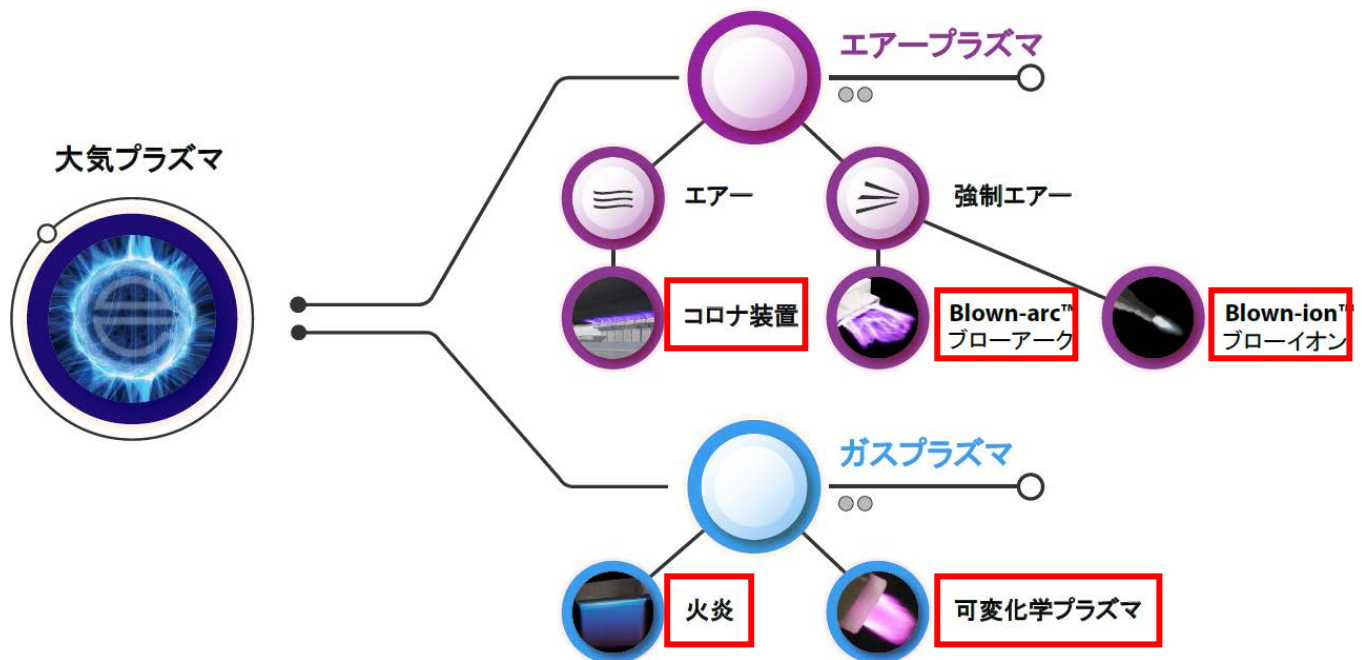
・プラズマ機能化

「プラズマ活性化または機能化」とは、ラジカルと少量の紫外線を使用して表面ポリマーバンドを分解し、表面分子の架橋を形成する同時プロセスです。

このプロセスは「極性基を増加」し、表面の接着特性に直接寄与します。



大気プラズマの分類



赤枠: Enercon社の製品グループ

大気プラズマとは何ですか？

プラズマ : n; 「物質の第4の状態」

(固体、液体、気体、プラズマ)

荷電イオンと高エネルギー電子の混合物は、通常平衡状態にあります。

大気圧プラズマ表面処理装置は、プラズマを生成して、さまざまな表面への接着促進効果をもたらします。



- 遊離基
Free Radical
- マイナスイオン
Negative Ions
- 紫外線光子
Ultraviolet Light Photon
- プラスイオン
Positive Ions
- 電子
Electron

