

試作品開発技術を基に3つの事業を開発中です。

1 高機能古古米製容器（BB容器）製造販売事業

2 容器専用DLC成膜装置製造販売事業

3 DLCコーティング受託加工事業



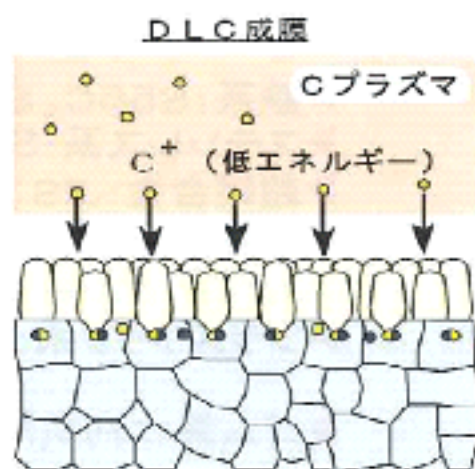
[DLCコーティング受託加工事業で経営革新計画埼玉県知事承認を受けました](#)

DLCとは

DLCとは、ダイヤモンド・ライク・カーボンの頭文字を取ってDLCと呼んでいます。

つまり、ダイヤモンドのような性質を持ったカーボン膜という意味です。

天然のダイヤモンドと非常に良く似た結晶構造になっており、表面が非常に固いなどの大きな性質を持っています。この性質を持って、工業用材料や加工品など更には新しい素材の誕生に期待がもたれています。

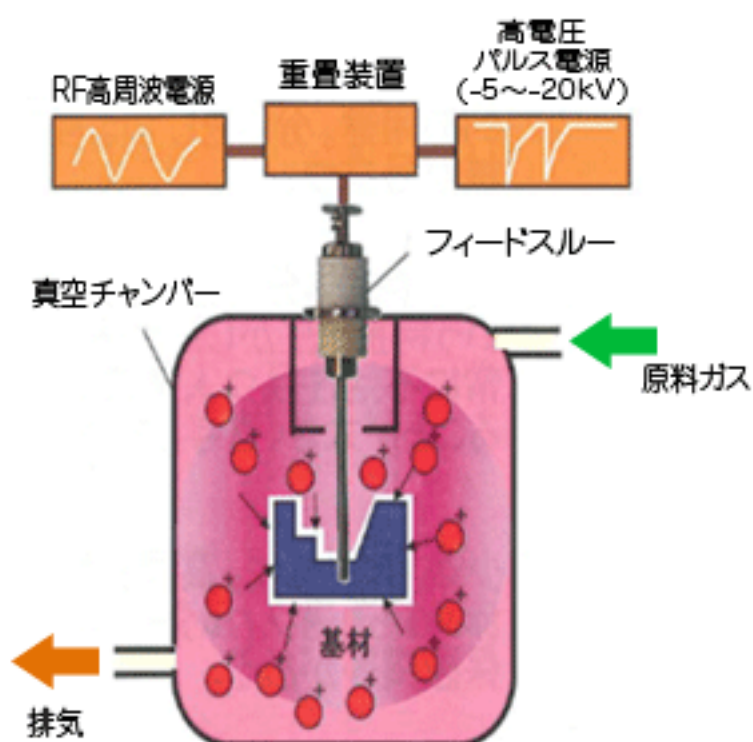
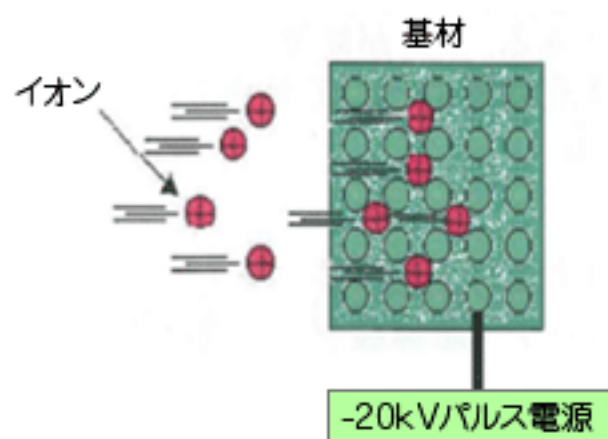


DLC薄膜の性質

超低摩擦性	超潤滑性
硬い・耐摩擦性	SUSや超鋼合金よりもずっと硬い。 非常に摩擦しにくく摩擦汚染がない。
耐食性	不活性で錆びない。
生体親和性・生体適合性	人体への悪影響がない。なじみ易い。
ガスバリア性	酸素や水を通さない。
紫外線バリア性	紫外線を遮断する。
絶縁性	10億～1兆Ω cm

DLC加工原理

基材に高周波電圧を架けてプラズマを発生させ、更に高電圧パルスを印加し、電圧を制御することで、基材の周囲にあるイオンを注入及び成膜します。



1. 高機能古古米容器(BB容器)製造販売事業

古古米製高機能容器とは

古古米製高機能容器とは、古古米をベースにしたバイオプラスチックを使用して成形された容器に、一般的に使用されているガスバリアー性樹脂(EVOH)よりはるかに高いガスバリアー性の特徴を持つDLC加工を施し、バイオマス製容器や汎用プラスチック単層容器に不足している「ガスバリアー性、溶出性等」を改善することが目的です。

また、酸やアルカリに不活性であるDLCの特徴を応用し、膜厚調整により内容物による容器の素材を害することはなく、耐薬品性を求められる容器にも適用出来ます。



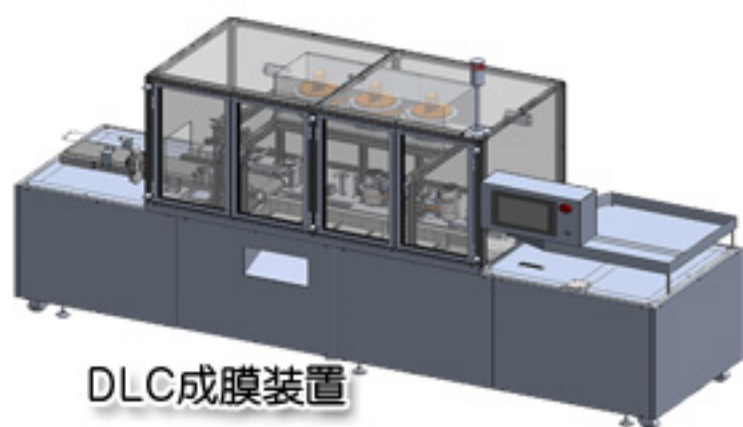
[→古古米ベースのバイオプラスチックを使用した容器の詳細](#)

2. 容器専用DLC成膜装置製造販売事業

従来のDLC加工方法との違い

<特徴点>

1. 大気圧で成膜可能(従来は、真空状態が必要):
→従来設備と比較し、真空装置が不要となり、設備は小型化されます。
2. 高速ガスパージ方式:
→高速ガスパージ方式により、処理時間の短縮(生産性アップ)が実現できます。
3. 高周波パルス印加方式(電極による複雑形状処理):
→ボトル内面の複雑形状へ対応できます。



>>DLC成膜装置の詳細はこちら

※容器に対する、DLC量産型成膜加工方法の特許申請中！

特願2009-170227(平成21年7月21日提出)

DLC皮膜容器の製造装置、DLC皮膜容器及びDLC皮膜容器の製造方法

3. DLCコーティング受託加工事業

多層成形容器以上の高機能、汎用単層ブロー容器のDLC加工

汎用プラスチック製単層ブロー容器へDLC加工により多層成形容器と同等レベルの高機能性を確保することが可能となります。

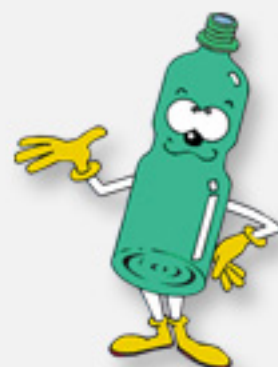
近年の包装容器業界では、ガスバリアー性、耐薬品性等の内容物品質保持機能の要求レベルが高くなってきています。

それに伴い、ガスバリアー性樹脂(EVOH)を積層し機能面を向上させた多層成形容器のニーズが広がっています。

しかし、多層成形容器の成形は用途別の樹脂押出設備が必要になり、成形加工法も単層容器に比して複雑かつコストアップになります。

弊社ではDLC成膜装置を導入し、既存生産汎用プラスチック製容器にDLC加工し、バイオマス製容器や汎用プラスチック単層容器に不足している「ガスバリアー性、溶出性等」が本来DLC膜の持つ特徴で改善する事が可能となりました。

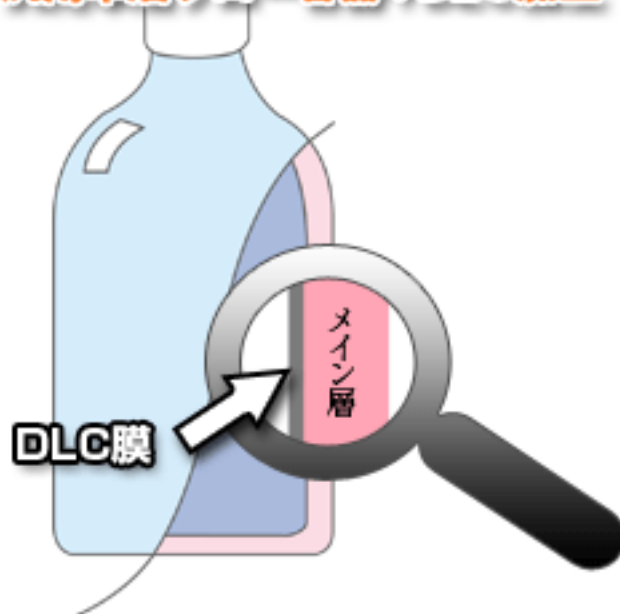
特にガスバリアー性は、一般的に使用されているガスバリアー性樹脂(EVOH)とほぼ同等の特徴を持っています。また、DLC膜は酸やアルカリに不活性であるため、内容物による容器の素材を害することはなく、耐薬品性を求められる容器にも適用可能です。



<従来技術>
汎用ポリ系多層容器



<新技術>
汎用単層ブロー容器+DLC加工



[▶ DLCコーティング資料 PDF](#)

プラスチック成形の専門家

どんな企画でも、お気軽にご相談下さい。

株式会社 **アールシー** 電話 048-568-0800 FAX 048-563-3535

I'm
green

