

製品・技術 の名称	高導電性DLCコーティング
--------------	---------------

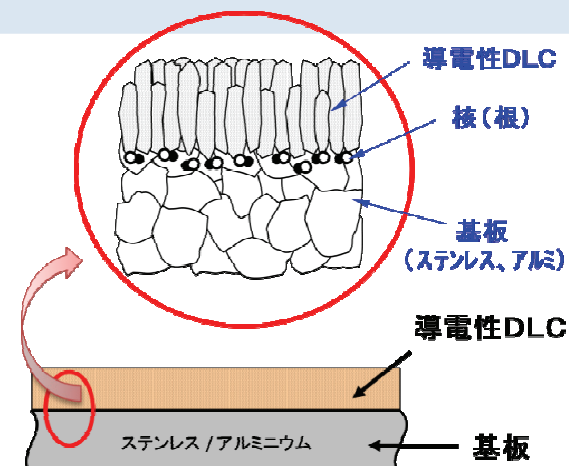
用途分野 1	燃料電池用途
-----------	--------

■ 企業概要

企業名	株式会社 プラズマイオンアシスト
所在地	京都市南区上鳥羽中河原34-1
設立	平成14 年8 月
資本金	16,650万円
従業員数	15名

■ コア技術	■ 開発製品の概要	■ 特徴・ポイント
◆ イオン注入の技術 1980年代にイオン注入の開発が国内で始まったところ、同社社長がプラズマとイオン注入を併用したDLC成膜の研究開発を行っており、国内トップレベルの技術を保有する。 ◆ プラズマイオン注入・成膜装置の設計技術 上記の技術をベースに、プラズマイオン注入・成膜装置の詳細設計を行うことができる。	◆ 導電性を付与したDLCコーティングを金属基板に行う。 ◆ 高耐食・高導電性DLCを金属基板にコーティングすることで、以下のような特性を持った金属セパレータの開発が可能となります。 ①燃料電池の特性劣化の要因となる金属溶出を極微量に抑えている。 ②カーボンペーパー(GDL)との接触抵抗が小さい。 ③低コスト(コーティングコストは50円/A4サイズ)	①高耐食性 硫酸pH2の試験環境下で、腐食電流密度$10^{-6}\text{A}/\text{cm}^2$以下 ②低接触抵抗 カーボンペーパー(GDL)との接触抵抗値が$5\text{m}\Omega\cdot\text{cm}^2$以下 ③低コスト 500万枚/年の場合、コーティングコストは50円/A4サイズ

■ マッチング先の要望など	
■ マッチング先として希望する業種/業界	■ 連携する事による想定される利点
燃料電池メーカー (自動車、バイク、フォークリフト)	①セパレータとしてカーボンを使用している場合 金属セパレータに高導電性DLCコートを行う事で、燃料電池の特性劣化の要因となる金属溶出を極微量に抑える事ができます。これにより、カーボンから安価な金属セパレータへの代替が可能となります。 ②セパレータとして金属を使用している場合 金メッキでコーティングするよりも安価なコーティングが可能となります。



製品・技術 の名称	高導電性DLCコーティング
--------------	---------------

用途分野 2	リチウムイオン電池／ 電気二重層キャパシタ
-----------	--------------------------

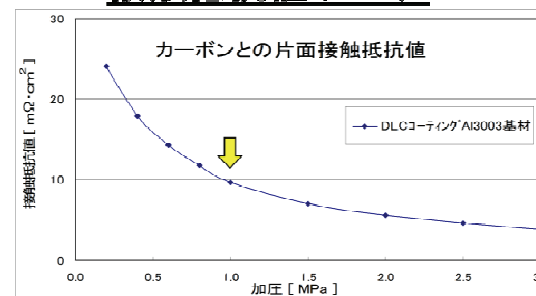
■ 企業概要

企業名	株式会社 プラズマイオンアシスト
所在地	京都市南区上鳥羽中河原34-1
設立	平成14 年8 月
資本金	16,650万円
従業員数	15名

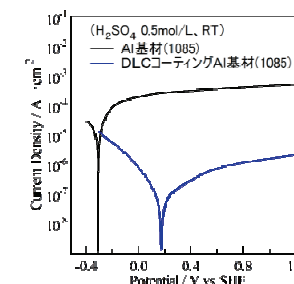
■ コア技術	■ 開発製品の概要	■ 特徴・ポイント
◆ イオン注入の技術 1980年代にイオン注入の開発が国内で始まったところ、同社社長がプラズマとイオン注入を併用したDLC成膜の研究開発を行っており、国内トップレベルの技術を保有する。 ◆ プラズマイオン注入・成膜装置の設計技術 上記の技術をベースに、プラズマイオン注入・成膜装置の詳細設計を行うことができる。	◆ 導電性を付与したDLCコーティングをアルミ箔に行う。 ◆ 電極用アルミ箔を、従来のエッチングアルミ箔から導電性DLCアルミ箔に変更する事で、次のような面で利点が生じます。 ①電池・キャパシタ特性が向上。 ②エッチングアルミ箔よりも低コスト化が可能。	◆ リチウムイオン電池／電気二重層キャパシタそれぞれの場合における、特性・コスト等は以下の通りになります。 ①リチウムイオン電池電極の場合 ・導電性DLC10nm ・高速充放電 ・成膜コスト:20円/m² ②電気二重層キャパシタ電極 ・導電性DLC:20nm ・エッチングアルミよりも低コスト ・成膜コスト:40円/m²

■ マッチング先の要望など	
■ マッチング先として希望する業種／業界	■ 連携する事による想定される利点
リチウムイオン電池／電気二重層キャパシタメーカ	①電池・キャパシタ特性が向上します。 ②エッチングアルミ箔よりも低コスト化が可能となります。

接触抵抗値データ



アルミニウム分極試験結果



製品・技術 の名称	高導電性DLCコーティング
--------------	---------------

用途分野 3	プローブ
-----------	------

■ 企業概要

企業名	株式会社 プラズマイオンアシスト
所在地	京都市南区上鳥羽中河原34-1
設立	平成14 年8 月
資本金	16,650万円
従業員数	15名

■ コア技術	■ 開発製品の概要	■ 特徴・ポイント
◆ イオン注入の技術 1980年代にイオン注入の開発が国内で始まったころ、同社社長がプラズマとイオン注入を併用したDLC成膜の研究開発を行っており、国内トップレベルの技術を保有する。 ◆ プラズマイオン注入・成膜装置の設計技術 上記の技術をベースに、プラズマイオン注入・成膜装置の詳細設計を行うことができる。	◆ 導電性を付与したDLCコーティングをプローブピン・測定端子に行う。 ◆ 測定端子等へのコーティングを、従来の金メッキから導電DLCコートに変更する事で、次のような面で利点が生じます。 ①金より固い被膜により、長寿命化を実現できる。 ②測定端子先端に汚染防止効果を持たせる事が可能となる。	◆ プローブピン・測定端子へ導電性DLCコートを行う事による特徴は、以下の通りになります。 ①高硬度・耐摩耗被膜を形成する事ができる。 ②金なみの接触抵抗(接触抵抗 5mΩ・cm²以下)を実現できる。 ③はんだ付着防止効果がある。

■ マッチング先の要望など	
■ マッチング先として希望する業種／業界	■ 連携する事による想定される利点
プローブメーカ／ハンドラーメーカ／ICテスターメーカ	①金より固い被膜による長寿命化により、費用低減効果が期待できる。 ②安定した測定による誤判定の削減により、メンテ効率の向上が期待できる。

