

東邦チタニウムの技術力で生み出す社会価値



WEBTiの素材のチカラで、 カーボンニュートラル社会の 実現を目指す

当社は、多数の微細孔を備えた金属チタンシートであるチタン多孔質薄板「WEBTi」を開発しました。WEBTiは通液性・導電性と
いった多孔質金属の特徴と、チタンの高耐食性や強度といった長所を併せ持つ新素材で、高腐食性環境の電極材、拡散層、フィル
ターなどでの利用を想定しています。

特に近年は、水素製造装置の一つであるPEM（固体高分子膜）型水電解装置の陽極側拡散層としての活用が期待されています。
水素製造装置は、CO₂削減の切り札の一つとして期待されている水素社会の構築に不可欠です。当社は、WEBTiのPEM型水電解
装置への実装を早期に実現し、CO₂削減に貢献します。

from Sales

「第4の柱」創出の使命を果たし 企業価値をリードする事業に育てます

WEBTiは、材料メーカーの商流の最上流にいる当社として、技術力
の高さを市場にアピールする大きなチャンスと捉えています。また、単
に利益を生み出すだけではなく、喫緊の社会課題である脱炭素を主導
し、次世代へのエネルギー革新に貢献することで、当社の企業価値向
上を先導する製品になると確信しています。

エネルギー安全保障の観点から水素の重要性は高く、WEBTiの需
要は現在の100倍以上に拡大すると予測しています。ただし、発展途上
の市場のため各社各様の要望があり、現時点ですべての課題に“正解”
がなく、安定供給体制の確立も課題です。私は技術畑出身の営業とし
て、技術・マーケティングの両面から新事業の立
上げを取りまとめ、欧米顧客との折衝も迅速かつ
高い理解力を持って進められるよう努めます。
「第4の柱」を確立し、持続可能な企業として
の飛躍へ貢献していきます。



新素材事業部
新素材企画営業グループ
石塚 遼

from Developer

「高品質」「安定生産」の確立に チームで挑んでいきます

3年ほど前からPEM型水電解用途のWEBTiの引き合いが急激に増
え、要求されるサイズ・枚数ともに拡大し、パイロット設備での生産開
始に至りました。現在は、生産能力向上・品質安定化のための技術開
発・仕組み作りと、次世代のチタン多孔質体の開発、低コスト化技術の
開発に取り組んでいます。

新しい製法の製品ですので、設備が思わぬトラブルを起こしたり、生
産性や歩留まりが思うように伸びない中、納期と品質を守り安全に生
産することに大変苦労しています。加えて、品質・生産管理、設備保全
のスキームを作り上げることも事業化に向けた大きなミッションです。

今後は、山積する課題を乗り越えるためのチーム
作りに注力していきます。不確実性が多い中で努
力を重ねるメンバーや協力部門のためにも、一日
でも早く黒字化を達成してプロフィットセンターに
成長させたいと思います。



新素材事業部
チタン多孔質体製造・開発グループ
井上 洋介

2004

Seeds開発

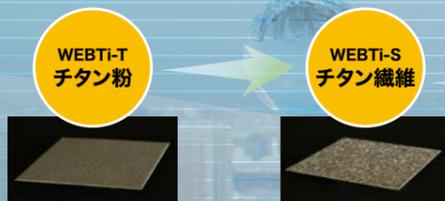
金属多孔質体の幅広い活用可能性と、チタンの持つ優
れた特性を掛け合わせ、新たな事業領域の創出に向けた
開発に着手しました。

金属多孔質体	チタン
1) 通気・通液性 2) 電気・熱伝導性 3) 衝撃エネルギー 吸収性 4) 大きい比表面積 5) 特有の質感	1) 高耐食性 2) 高強度 3) 陽極酸化発色

2008

市場模索

電極材料として開発に着手。
試作品を数種開発。サンプルワークを試み
ていましたが、次ステップへ進める手応え
はなかなか掴むことができませんでした。



2018

水電解用途へ

水素エネルギーへの移行の動き、水電解装置の開発が進む中、装
置材料の一つとしてWEBTiに注目が集まり始めました。水素製造
時の環境負荷を考慮すると材質はチタン、さらには高空率率が必要
なことからWEBTiのポテンシャルに期待が高まりました。



2023

開発
ステージ

量産
ステージ



WEBTi-K(平滑性)
チタン粉末ペーストを
原料とした多孔質チタ
ンシートです。薄い膜
厚・細孔径が小さいこ
とを特徴としており、柔
軟性と平滑性に優れた
製品です。

2030年

カーボンニュートラル
社会の実現



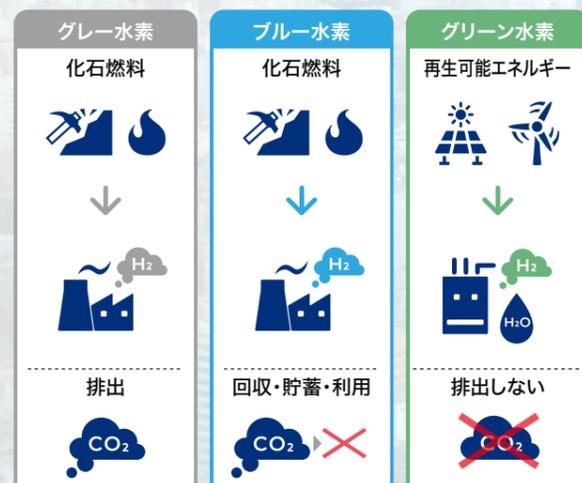
「グリーン水素」の製造技術を支える

欧米を中心に動きが急激に加速しているカーボンニュートラル。
この実現に欠かせないのは次世代エネルギー「水素」であることは
間違いありません。特に今求められているのは「グリーン水素」と呼
ばれるものです。

グリーン水素とは、太陽光・風力といった再生可能エネルギーを
利用して水電解を行い製造した、完全なカーボンフリー（CO₂排
出のない）水素を指します。水電解方式の中でも、再生可能エネ
ルギーとの相性が最も良いのはPEM型水電解方式とされており、グ
リーン水素製造に不可欠な技術で、さまざまな国がこの水電解方
式普及に向けて多くのプロジェクトを進めています。既存のエネ
ルギーを水素で置き換えるには多大な水電解能力が必要であり、そ
こに利用されるWEBTiも指数関数的な需要増加が期待されます。

当社では、この波に乗るべくWEBTiの早期量産化立ち上げを目
標に掲げ、開発・製造・営業が一丸となり、カーボンニュートラル社
会への実現を目指しています。

水素の種類



チタンの持つ唯一無二の特性を活かして

軽量・高強度・高耐食性などのチタンの特徴に、多孔質体の高通
気性・高比表面積・電気/熱伝導性といった特徴を組み合わせ開発
したWEBTiは、2004年に誕生しました。

もともとは電極材料としての可能性から開発に踏み切り、高空隙・
高強度などさまざまな仕様への展開を検討していましたが、陽の目
を見ることはありませんでした。ところが10年以上経過した現在、次
世代のエネルギー「水素」を製造する水電解装置、特にPEM型水電
解方式の材料として注目を浴びることとなったのです。

燃料電池と逆の機構であるPEM型水電解方式では、装置内環境
において酸性負荷が大きく、通常の金属では耐えられません。しか
し、WEBTiはチタンの高耐食性に高通気性をあわせ持つ唯一無二の
材料として、水電解装置に最適であり、他の金属では代替不可能で
あることがわかってきました。

PEM型水電解装置(水素製造装置)

