

水素の未来を後押しする10の材料ソリューション

水素経済が間近に迫っていることは周知の事実です。水素評議会¹によると、全世界で1100億ドル(FDI+)以上に相当する510以上のプロジェクトが発表されています。¹

水素対応の設備は整っていますか？

水素を生産、貯蔵、輸送するために必要なバルブ、コンプレッサー、電解槽などの主要な設備のほとんどは、水素がもたらす最大の課題に対応するために大幅なアップグレードが必要です：

- 水素の高い透過性は、シーリングの問題や金属の脆化を引き起こす可能性があります。
- 水素の低い潤滑性は、摩耗や摩擦の問題につながる可能性があります。
- 水素への暴露と長期的な圧力サイクルは、ポリマーに影響を与えます(疲労、寸法および機械的特性の変化…)。
- 水素中の抽出物および浸出物は、燃料電池の汚染を引き起こす可能性があります。
- 遠心コンプレッサーで水素を圧縮するために必要な高い羽根車先端速度は、金属ではほとんど達成できません。

グリーンツィードはお客様をサポートします –

3大陸に200人以上のエンジニアを擁するグリーンツィードは、水素発電アプリケーションにおいて機械を信頼性が高く、効率的で安全なものにする高性能エラストマー、熱可塑性プラスチック、複合材料、および設計部品の幅広い製品群を用意しています。

以下はその一部です：



Fusion® 938

非常に高い圧力の過酷な水素環境で顕著な安定性を示す、耐RGD性FKMエラストマー。



EPM 893

-65°C/-85°Fまでの低温水素およびCCUSアプリケーション向けに特別に開発された耐RGD性EPMコンパウンド。



Arlon 3000XT®

世界初の架橋PEEKベースポリマーで、クリープ、化学的適合性、または高温での機械的特性の低下といった課題に耐える材料ソリューションを必要とする電解槽や燃料電池に最適です。



Arlon® 3160XT

優れた耐クリープ性(ガラス繊維強化PEEKの20倍)を持つガラス繊維強化架橋PEEK。バルブシートやバックアップリングのような極圧アプリケーションに最適です。

以下はその一部です:



Arlon® 3555XT ピストンリング

極度の圧力と温度でトライボロジー特性が強化された、潤滑性架橋PEEK。ピストンリング、ライダーバンド、パッキンリングなどの往復動コンプレッサー部品に最適です。



Xycomp® コンポジットインペラー

高い強度対重量比を持つ炭素繊維強化熱可塑性複合材料で作られた軽量コンポジットインペラー。第3世代の設計は、688 m/s (47,800 RPM, Ø275mm) の先端速度限界に達しました。



Avalon® 56

水素サービスにおけるバルブシステムシールおよびバルブシートに最適な高性能変性PTFE。



MSE®

水素サービスに適した一方方向性金属スプリング付勢PTFEコンタクトシール。スプリングは温度および圧力サイクルに対して堅牢なシールを維持するのに役立ち、より柔らかいシールジャケットは小さな水素分子をシールできます。

液体水素アプリケーションを対象とした新しい設計が現在特許出願中です。



GT® Ring

「T」字型の断面を持つエラストマーで、流体力学的に作動する耐はみ出しリングを備えています。スプリング付勢リップシールよりも要求の厳しい表面仕上げ要件が少なく、水素の温度および圧力サイクルアプリケーションで優れた性能を発揮します。



V-Stacks

水素を扱う際の安全性を確保するために漏洩を低く抑えるVリングで、バルブシステムシールに最適です。

グリーンツィードについて

グリーンツィードは、信頼性の高い性能で重要な業界の要求に応えるメーカーです。当社は、世界で最も過酷な環境で性能を発揮し、長持ちするシーリングソリューション、コネクタ、および構造部品を設計しています。160年間にわたり、上流および下流の石油・ガス、航空宇宙、防衛、半導体などの分野のクライアントに対し、彼らの重要な業務に確実性をもたらす、カスタマイズされた協調的なアプローチでサービスを提供してきました。

1 - 出典:水素評議会 Global Hydrogen Compass 2025



1684 South Broad Street, PO Box 1307
Lansdale, PA 19446 | Phone: + 1.215.256.9521

gtweed.com

この出版物における記述および推奨事項は、本製品の典型的な用途に関する当社の経験と知識に基づくものであり、性能を保証するものでも、かかる製品に適用される当社の標準保証を修正または変更するものでもありません。

© 2026, Greene Tweed all rights reserved. All trademarks are property of their respective owners. 02/26-GT CS-US-HO-001