



ロトモールド 水素貯蔵タンク

スマート®



SMART® マシンを使用すると、次のことが可能になります。

- サイクルタイムの短縮
- エネルギーの使用量を減らす
- 完全に制御可能なプロセスによる原材料の削減

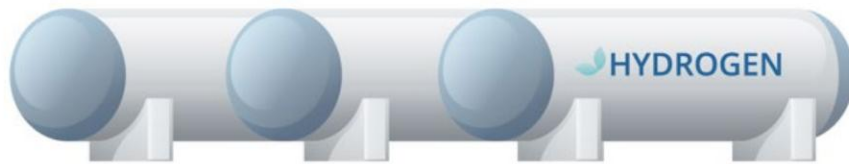
- プロセスの再現性、スクラップ部品の削減

- フレンドリーに使用する

SMART® マシンは、お客様の製品や生産に合わせてさまざまなレベルの自動化を実現できます。• 金型の開閉・ピンと部品の移動・粉体の投入、計量、装填・部品のイジェクターとアンロード

世界はクリーンエネルギー源を求めています

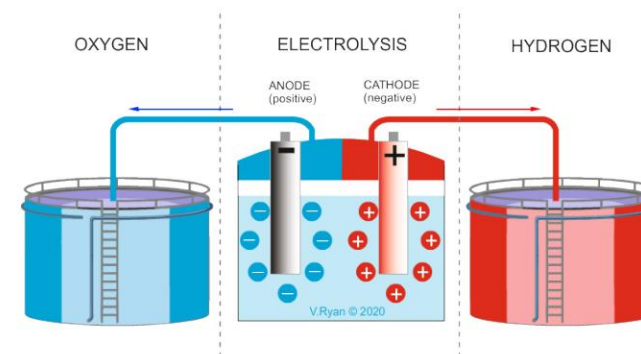
- 水素は最小かつ最軽量の元素です。
 - 原子 = 1 電子 + 1 陽子
 - 原子量 = 1.00794
- それは地球上で最も豊富な元素です
- それは高品質のエネルギー源です
- 緑色です(電気による電気分解)
再生可能な資源によって生成されます)



- 「グリーン水素」はどのように作られるのですか？

水は、再生可能電源 (太陽光、風力、水力) によって生成された電気を動力源とする電解セルを通過します。

電気は水中の水素と酸素原子を分離し、一方の電極で水素ガスを生成し、もう一方の電極で酸素を生成します。



Eモビリティ

- CARS (例: MIRAI、トヨタ、1992 年以降)
- バス (例: URBINO 12、Solaris)
- トラック (例: XCIENT Fuel Cell、ヒュンダイ、HYZON)
- TRAINS (例: Coradia-LINT、Alstom)
- 飛行機 (例: ZEROe、エアバス)



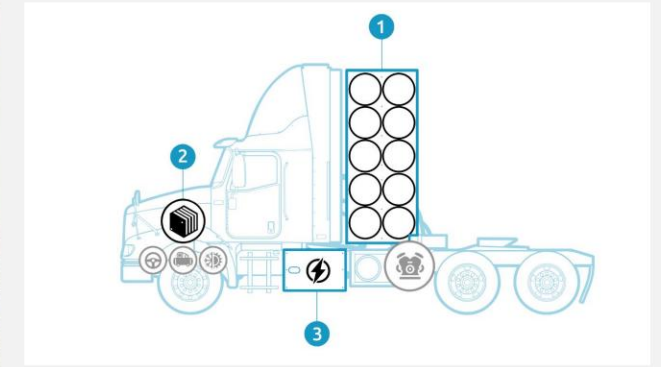
https://www.toyota-europe.com/electrification/fcev_



https://www.solarisbus.com/it/autoveicoli/zero-emissions/hydrogen_



<https://hyundai-hm.com/en/unser-truck/>



https://www.hyzonmotors.com/vehicles_



https://www.alstom.com/solutions/rolling-stock/alstom-coradia-ilint-worlds_1st-hydrogen-powered-train_



https://www.airbus.com/en/innovation/zero-emission/hydrogen/zeroe_

モバイルストレージ

- 安全
- 移動式圧縮水素ガス貯蔵システム（20フィートのコンテナに最大10000リットルの水素）
- 互換性があり、あらゆる燃料電池、コンプレッサー、電解槽に使用可能
- 大容量•動作条件: 60 bar、-20 °C ~ 50 °C



https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fsteelheadcomposites.com%2Fhydrogen-storage%2F&psig=AOvVaw3RYTbW-tvEwFo8zI0oRp_&ust=1677591432851000&source=images&cd=vfe&ved=2ahUKEwiDn96c6bX9AhUcQvEDHV11ArwQjhx6BAGEAs

水素はどのように貯蔵されるのですか？

-ガスとして:

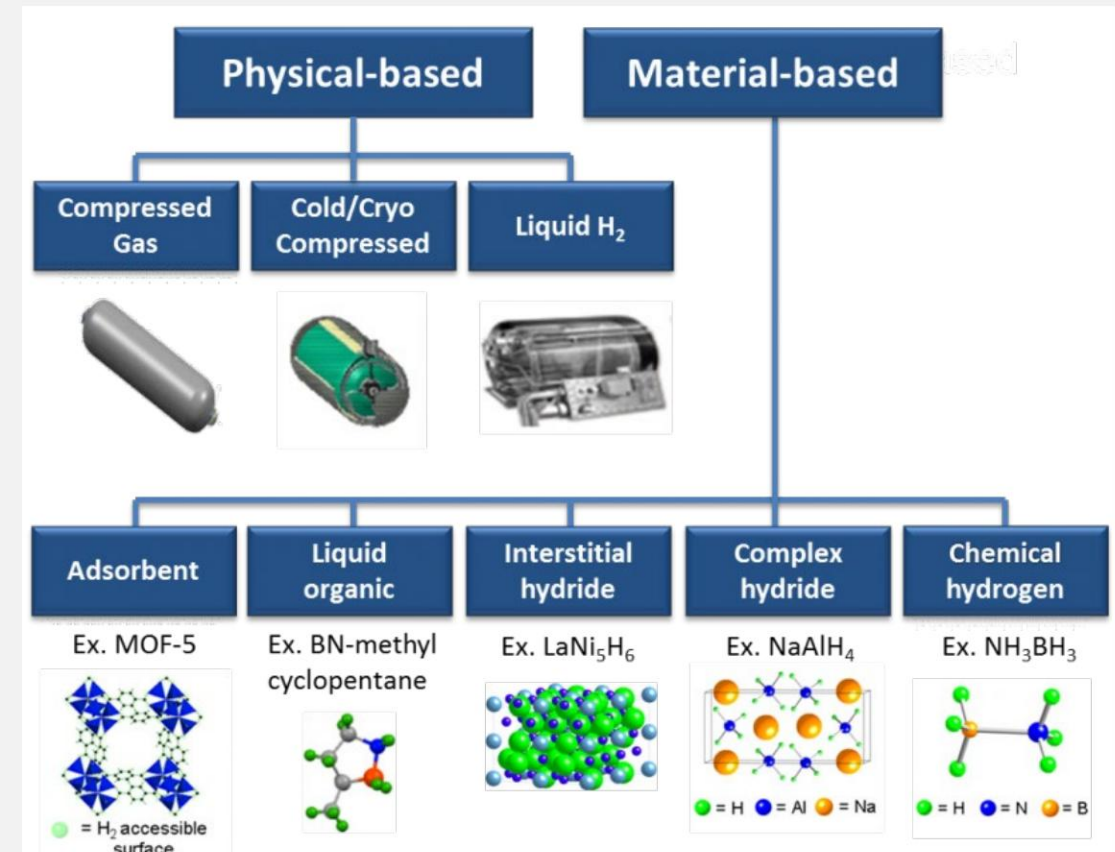
高压タンク (350 ~ 700 バール) と低圧タンク (60 バール) が必要です。

-液体として:

水素の沸点は -252.8°C であるため、極低温が必要です。

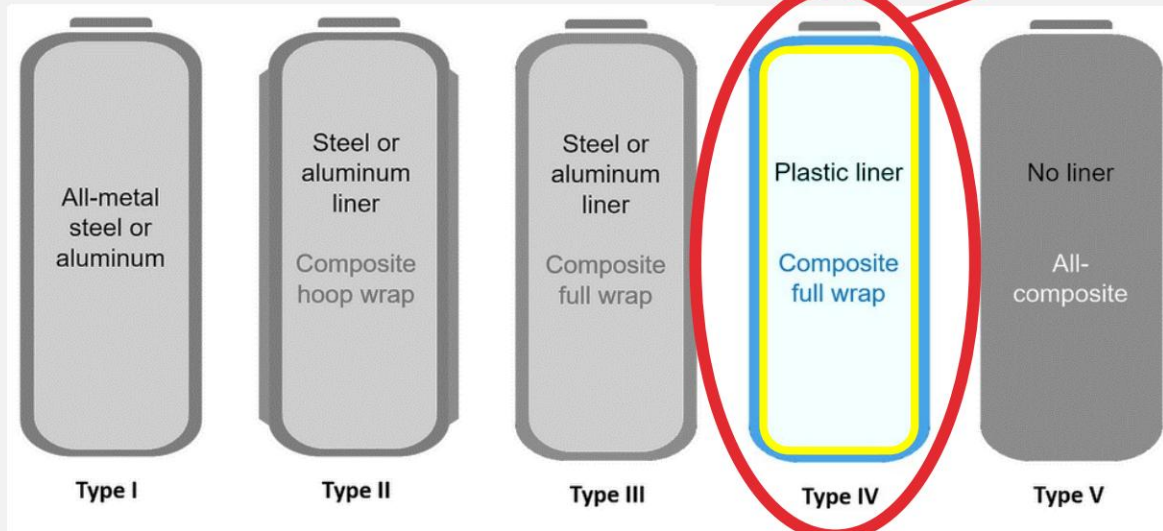
水素はどこに保管されますか？

圧力容器内



<https://www.energy.gov/eere/fuelcells/hydrogen-storage>

圧力容器は5つのタイプに分類されます。



<https://www.addcomposites.com/post/what-is-a-hydrogen-tank-tank-types>

oIV号戦車

タイプ IV タンクでは、以下の特徴を持つ複合構造が採用されています。

- ガスに対するバリアとしてのポリマーライナー
- 加えられる圧力に耐えるカーボンファイバーまたはカーボンファイバー/グラスファイバー複合材

60 bar ~ 750 bar (用途に応じて) の圧力に耐える必要があります。

o IV 型戦車の利点

- 軽量化 (トラック1台あたり450kg)
- 燃費の向上 • 燃料積載量の増加

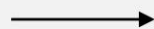
- 短い給油時間

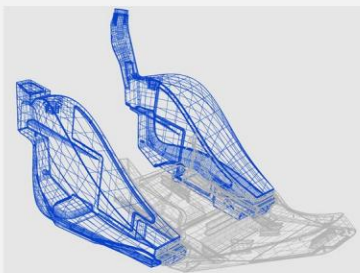
タイプ IV ライナーの要件

- 水素バリア特性・耐疲労性および耐老化性
- さまざまな温度変動下でも優れた機械的特性を発揮
- ボスシール
- 肉厚全体にわたって気孔が存在しない
- 最適な成形条件

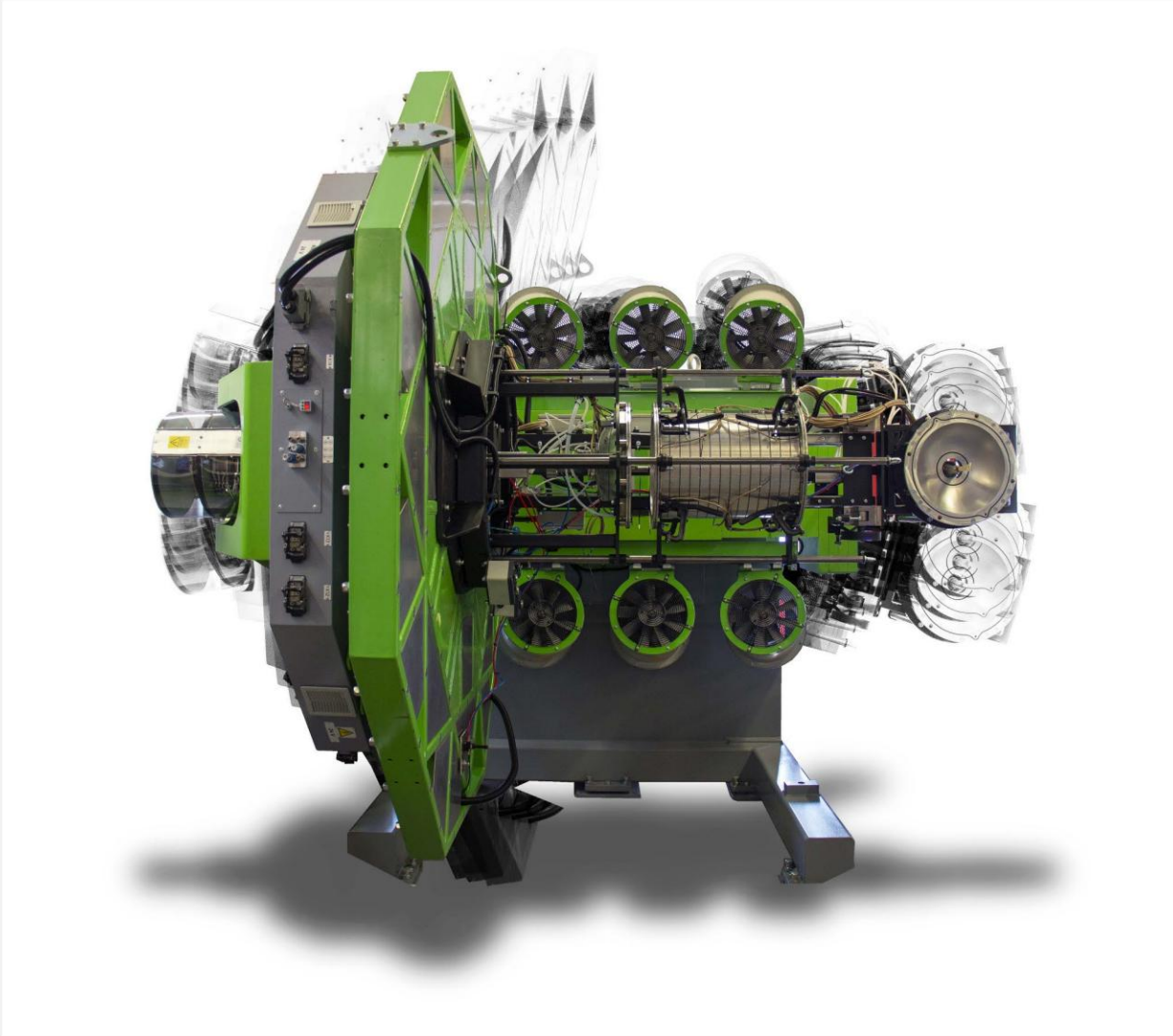
スマート® パフォーマンス

- 幅広い加工材料
- ユニフォームを作成する優れた可能性
肉厚または厚さの管理
- さまざまな加熱ゾーンの管理
- ボスの同時成型
- 真空、窒素、加圧
- 100% のプロセス制御により、変形や反りが少ない



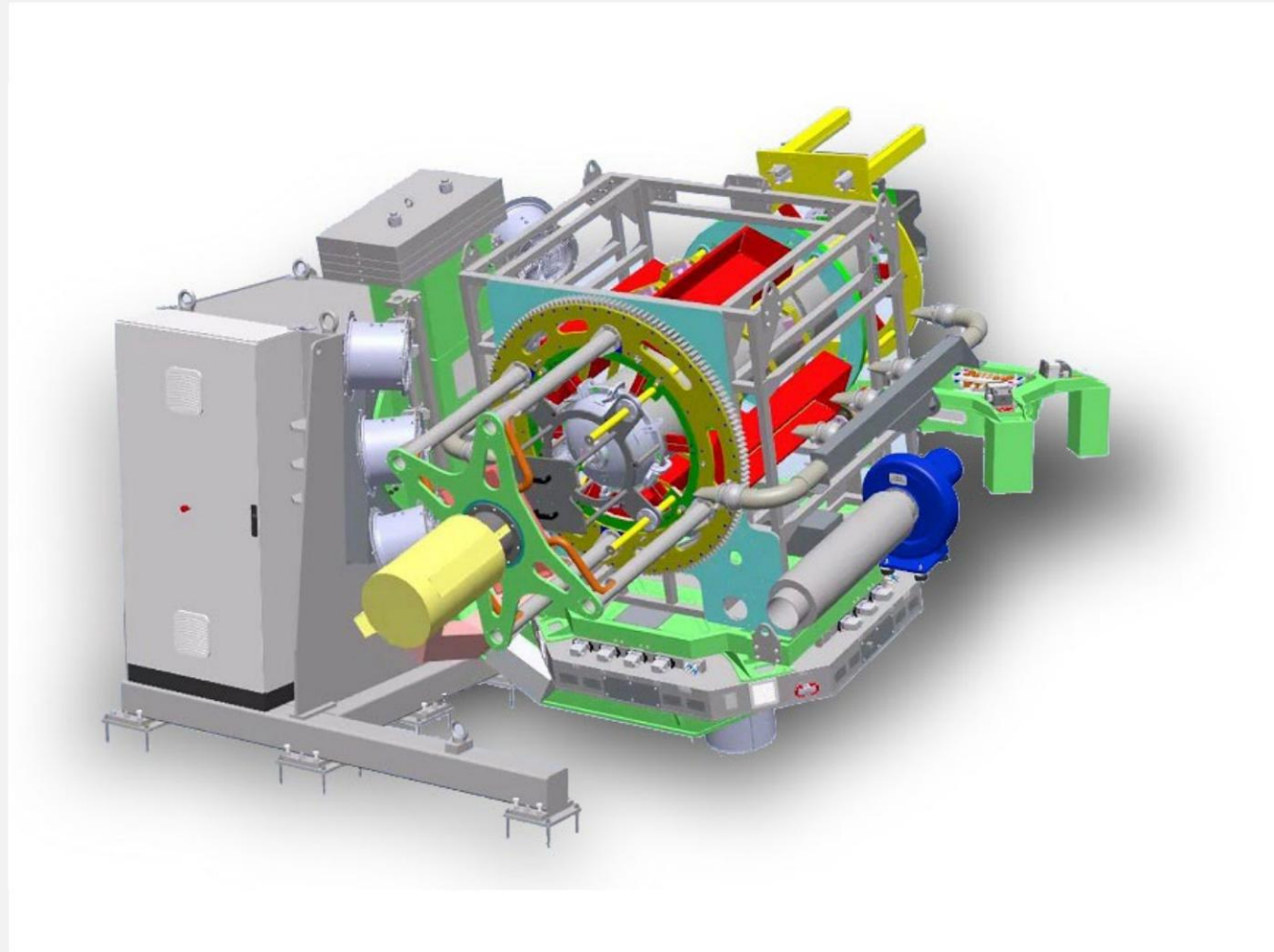


最終部



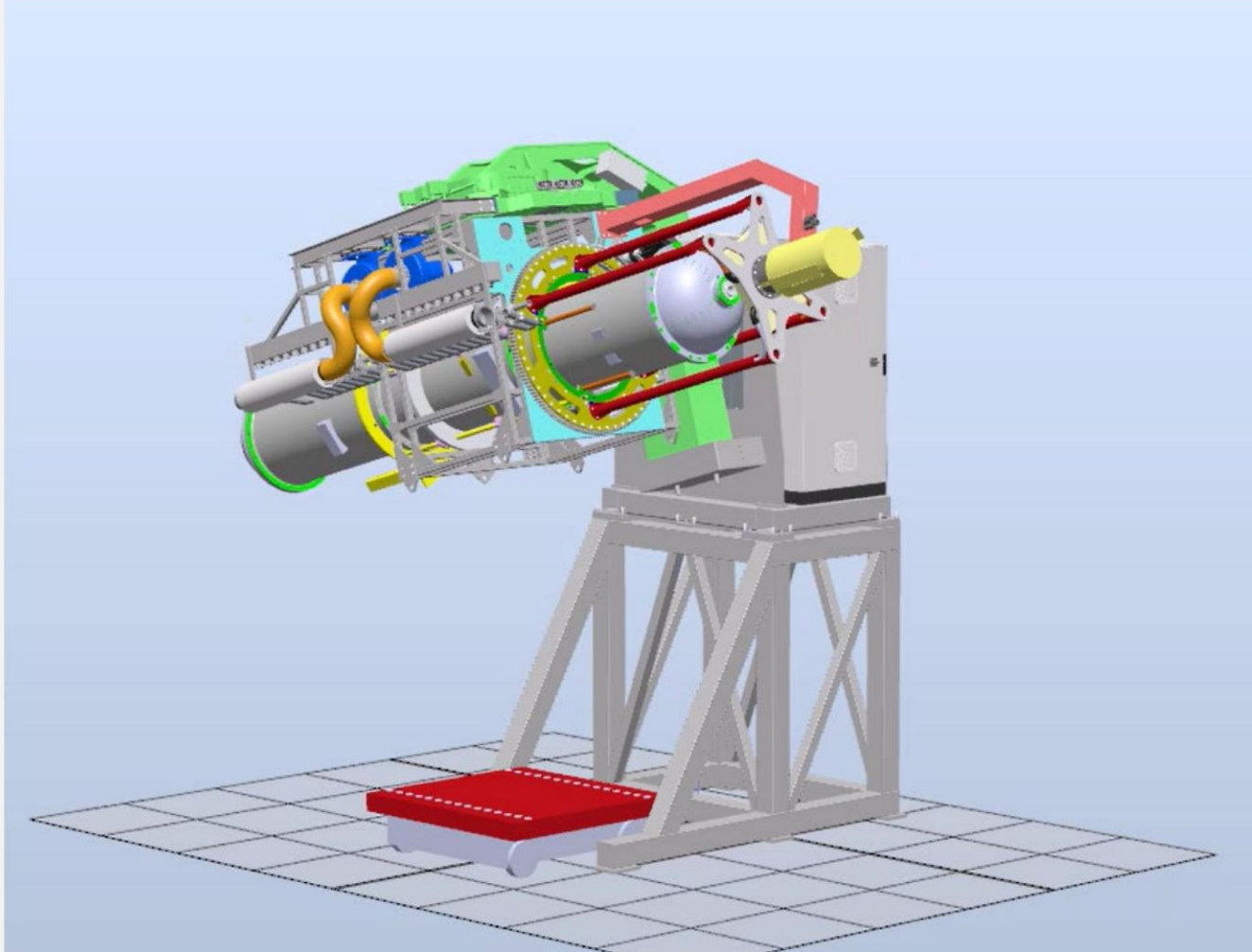
トラディショナルスマート® 2.8

- プロトタイピングと小型ライナー
- R&R モーション最大 +/- 30°



キット H2®

- 中型ライナー
- R&R モーション +/- 45°
- 専用冷却
- ダブルステーション



スマートH2[®]

大型ライナーの製造に特有のロックンロール・ムーブメントを管理できる + 自動化