

## 会社概要

### Hrein Energy

Hreinとはアイスランド語でcleanと言う意味です。  
小さな島国が水素立国を目指していることに感銘し2004年に社名変更しました。

株式会社 フレイン・エナジー

本社 札幌市中央区北4条西4丁目1-7MMS札幌駅前ビル1階

研究室 小樽市銭函3丁目(産鋼スチール内)

試験場 石狩市花畔336番地-2

資本金 7,175万円

・主要株主

小池田章、ZEUS Co., LTD.、株式会社電制、新明和工業、商船三井テクノトレード他  
設立2001年4月(2004年9月社名変更)

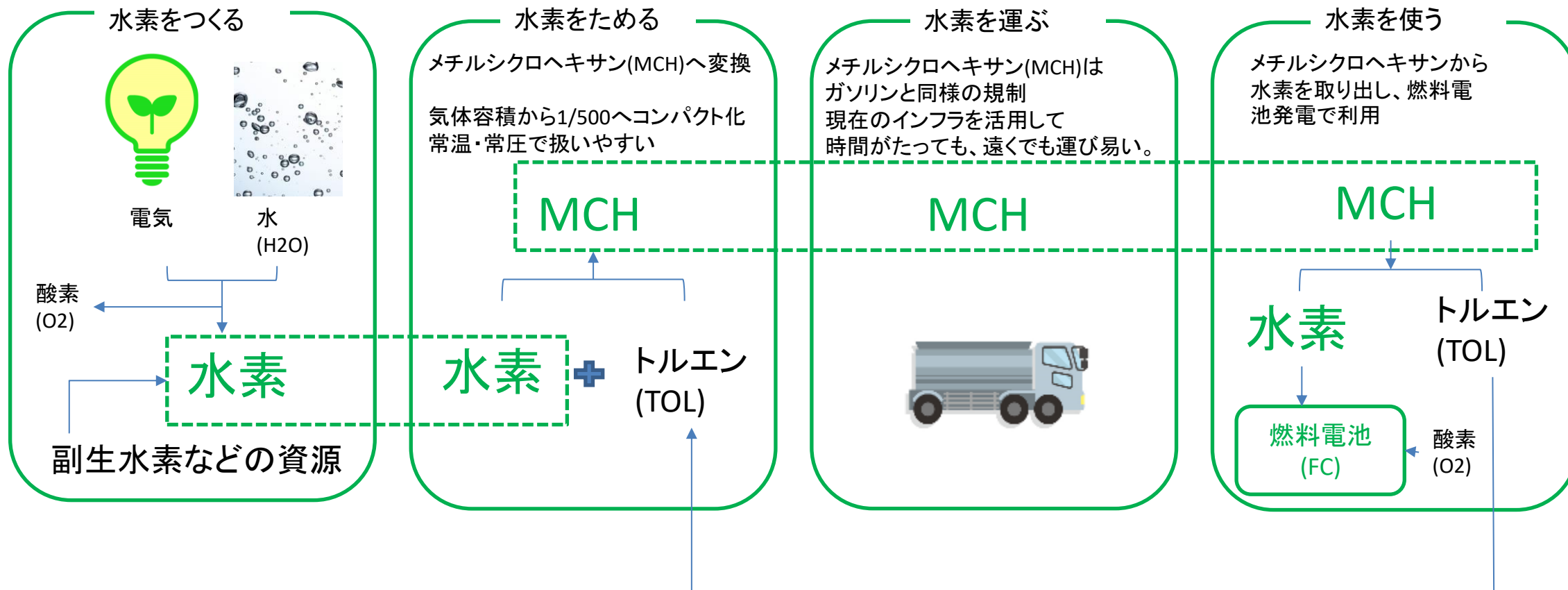
代表取締役 小池田 章 他従業員・契約社員含め 9名

# LOHC方式(有機ハイドライド Liquid Organic Hydrogen Carrier )の特徴

一定量以上の水素を運ぶ場合、運び易く・保存しやすくするためにMCHに変えて輸送・保管する技術

プロセスごとの状態(水素・MCH)

移動段階で水素がMCHに変わったり、戻ったりする



再利用

# 企業連携の開始

## ～水素が運びやすく、使いやすいMCH技術を活用した「現実的な水素車両等の開発」～

### 水素をMCHに変換し貯蔵・輸送

気体水素をMCHに変換することで容積1/500にする。MCHは常温・常圧の液体であり、効率良く(占有スペース、レイアウト、長期間・・・)貯蔵し、既存の石油インフラを活用した輸送が可能。また、補充しやすく、地域事業者が参加しやすく、地域再生につなげやすい。



### MCHから水素を取り出す

フレイン自社開発脱水素装置は以下の特徴を持つ。  
・熱を効率的に伝え、エネルギーロスを抑えた反応機  
・オリジナル触媒、オペレーションノウハウを持つ。  
・反応性が高く瞬時に不純物の少ない水素を供給。

需要地で脱水素



水素ステーションでの脱水素供給。

車上改質(脱水素装置)が可能  
開発事例



自動車、カート、船舶で実績。

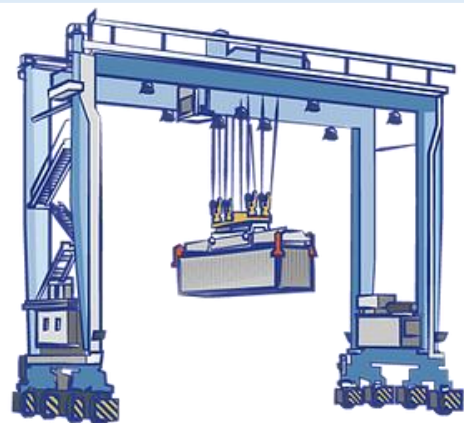


混焼エンジン、燃料電池に水素供給。

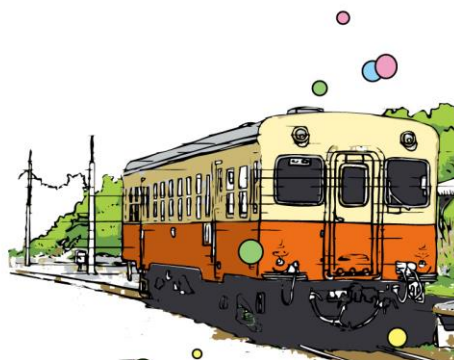
### 水素エンジンでの実用を加速

脱水素は吸熱反応。水素エンジン排熱を活用することで総合エネルギー効率が向上。高圧に比べ水素燃料供給利便性、コストが大きく向上。脱炭素効果が高く、BtoBユーザーの要求を満たすアプリケーション開発が重要。

### MCHタイプ 水素エンジン車両等の開発



港湾、空港等などの産業機器分野



非電化地域の鉄道・駅舎・分散電源分野



建機、発電機などの分野

