

産業技術総合研究所様との 共同開発について



令和3年11月25日

株式会社 山王

事業開発部長

河面 康大

会社概要

電子部品を対象とした**貴金属表面処理加工**、精密プレス加工、金型設計・製作（東証JASDAQ市場上場）



創業	1958年8月
資本金	9億6,220万円
代表者	代表取締役社長 三浦 尚
本社所在地	神奈川県横浜市港北区綱島東5-8-8
売上高	80億5,162万円（連結、2021年7月期）
従業員数	392名（連結）

用途

通信機器向けコネクタ（5G, IoT）

自動車部品向けコネクタ（電装化）

産業機器、遊技機器向けコネクタ及びスイッチ等

工程



銅合金条



プレス



めっき



製品

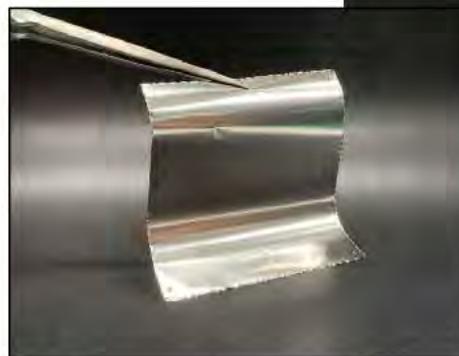
拠点

本社（神奈川県） 東北事業部（福島県郡山市）
鈴川工場（神奈川県） SPMC（フィリピン）
秦野プレス技術センター（神奈川県）



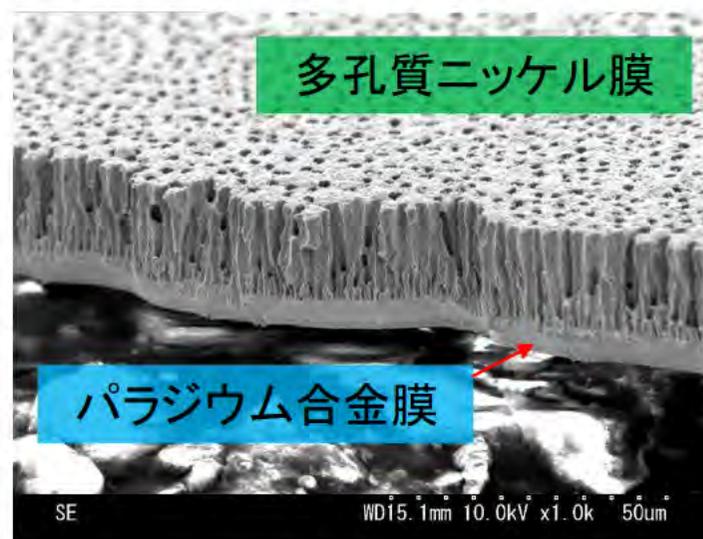
めっき水素透過膜

産業技術総合研究所福島再生
可能エネルギー研究所様、東京
工業大学様との共同研究により、
パラジウムめっき技術を応用した水
素透過膜の作製に成功



めっき水素透過膜の構造

- ・パラジウム合金膜と多孔質ニッケル膜の一体構造
⇒薄膜化によりパラジウム使用量減少、透過量増加
- ・多孔質ニッケル膜により気体流通を阻害せず耐圧性向上



共同研究

水素透過膜、太陽光パネル向け銀めっき粒子

- 2014/4 被災地企業のシーズ支援プログラム採択
- 2018/4 被災地企業等再生可能エネルギー技術シーズ開発
・事業化支援事業採択
- 2021/4 共同研究契約締結（～現在）
- 2021/9 福島県再生可能エネルギー事業
化実証研究支援事業採択



成果等

- 2014/12 エコプロダクツ2014に共同出展（他計3回出展）
- 2018/4 水素透過膜に関する共願特許成立（他計3件）
- 2019/3 水素透過膜に関する論文（他計2報）
- その他、水素エネルギー協会大会での口頭発表等

共同研究の成果

- ・水素関連技術、太陽光パネル配線技術についての研究チームの豊富な知識、経験に基づく開発成果
- ・对外発表等、産総研様の知名度によるPR効果（エコプロ等）
- ・論文化、特許化
- ・産総研様による水素利用環境、評価環境の提供

要望事項

- ・産総研様そのもののPR（弊社は産総研FREA様が弊社の隣に進出されたこと、被災地企業であることで共研に結び付いた）
- ・産総研様とは事業化につながる共研を期待するとともに、中小企業が得にくい海外での開発動向など情報収集のサポートを期待

ご清聴ありがとうございました

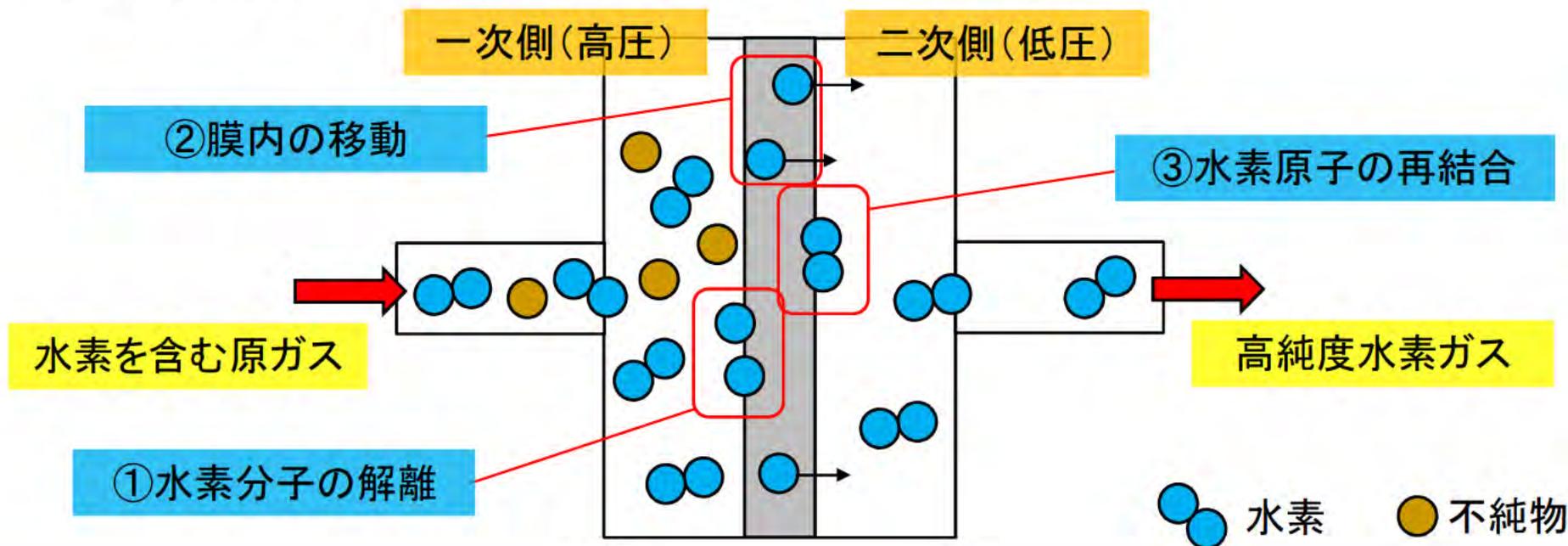


参考資料



膜改質器における水素透過膜の役割

膜表層におけるパラジウムの触媒反応による①解離、③再結合と、膜前後の圧力差と温度を駆動力とした②膜内の拡散により水素が透過する



主な水素精製技術

PSA方式(Pressure Swing Absorption, 圧カスイング吸着方式)

⇒ガス吸着剤（活性炭等）へのガス種による吸着性の圧力依存性を利用し、水素の純度を高める方法

MR方式(Membrane Reformer, 膜改質器方式)

⇒水素透過膜（パラジウム合金等）が水素のみを通す性質を利用し、水素の純度を高める方法