

減圧蒸気スweep型 膜分離性能評価装置 VSS1



VSSシリーズは、CO₂分離膜に調湿されたCO₂含有ガスを流し、透過側を減圧・水蒸気供給することで膜の性能を評価する装置です。

透過側に流す減圧蒸気の供給量や相対湿度を自動制御し、濃度13%のCO₂を1ヶ月以上97%以上に濃縮できることを確認しており、DACや排ガスからのCO₂回収のために自社開発した分離膜の性能評価や、CO₂回収装置設計にご活用いただけます。

<装置の特長>

- ・独自の減圧・調圧・水蒸気供給・温湿度制御システムにより透過側の相対湿度、圧力、スweep水蒸気供給量を任意に設定してCO₂分離性能を評価し、最適なCO₂分離条件を実験的に検証可能。
- ・供給ガスの温湿度およびガスの量、CO₂の濃度を任意に設定し、各種燃焼後排ガスや空気などを模擬したガスを供給し、対象ガスに合った最適な分離条件を検討可能。
- ・供給側および透過側に回収されたガスの量、CO₂の濃度、温湿度、圧力を計測・記録可能。
- ・独自の調圧・調湿機能および排水機構により加湿・水蒸気供給実験で課題となる結露を防止し、万が一結露を生じた際も装置を止めることなく排水が可能。
- ・CO₂濃度計の自動校正及び装置の自動制御システムにより長期間の耐久・実証試験が可能。

<装置仕様>

・供給ガス量	最大20 SLM	・CO ₂ 濃度計測	NDIR式
・操作温度	40℃～60℃	・供給ガス量制御	質量流量計測方式
・供給ガスCO ₂ 濃度	400 ppm～50 %	・回収ガス量計測	体積流量計測方式
・供給ガス圧力	大気圧	・給排水装置	ペリスタポンプ
・透過側水蒸気供給量	0～5 SLM	・減圧蒸気供給	減圧ボイラ方式
・透過側制御可能圧力	7 kPa - 20 kPa (相対湿度を指定)	・運転方式	自動校正・自動制御による連続運転

- ※ 納期、価格については、お問い合わせください。
 ※ 受託評価試験、耐久試験、酸ガス耐久試験も承ります。
 ※ 販売は、三井物産プラスチック株式会社が行います。



三井物産プラスチック株式会社
 〒100-6808 東京都千代田区大手町1-3-1 JAビル
 Email: MBP-TGSG-TKZCL@mitsui-plastics.com

株式会社 JCCL

〒819-0388

福岡市西区九大新町5-5 いとLab+ 研究開発棟213号室

TEL : 092-805-1566 / Email : inquiry@jccl.co.jp

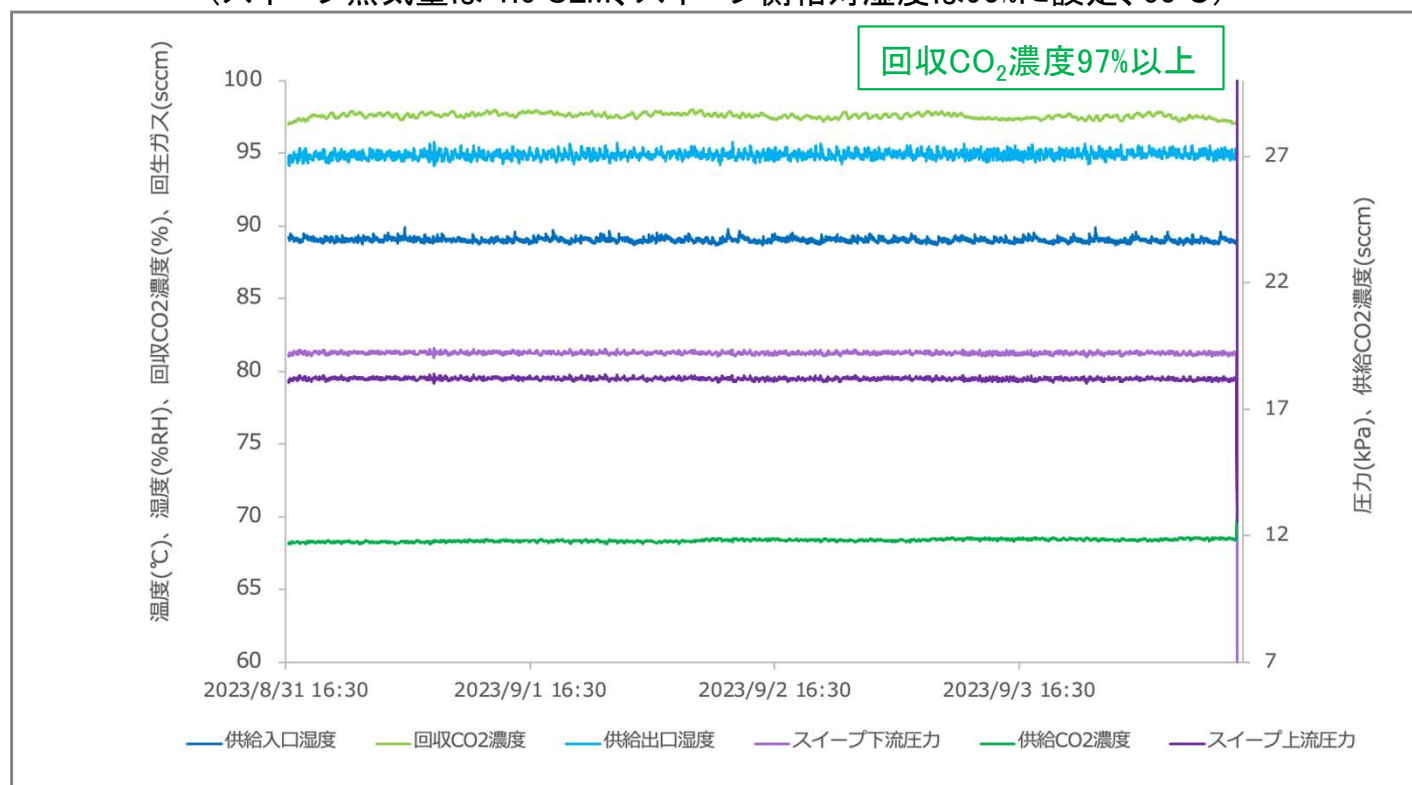


JCCL Website

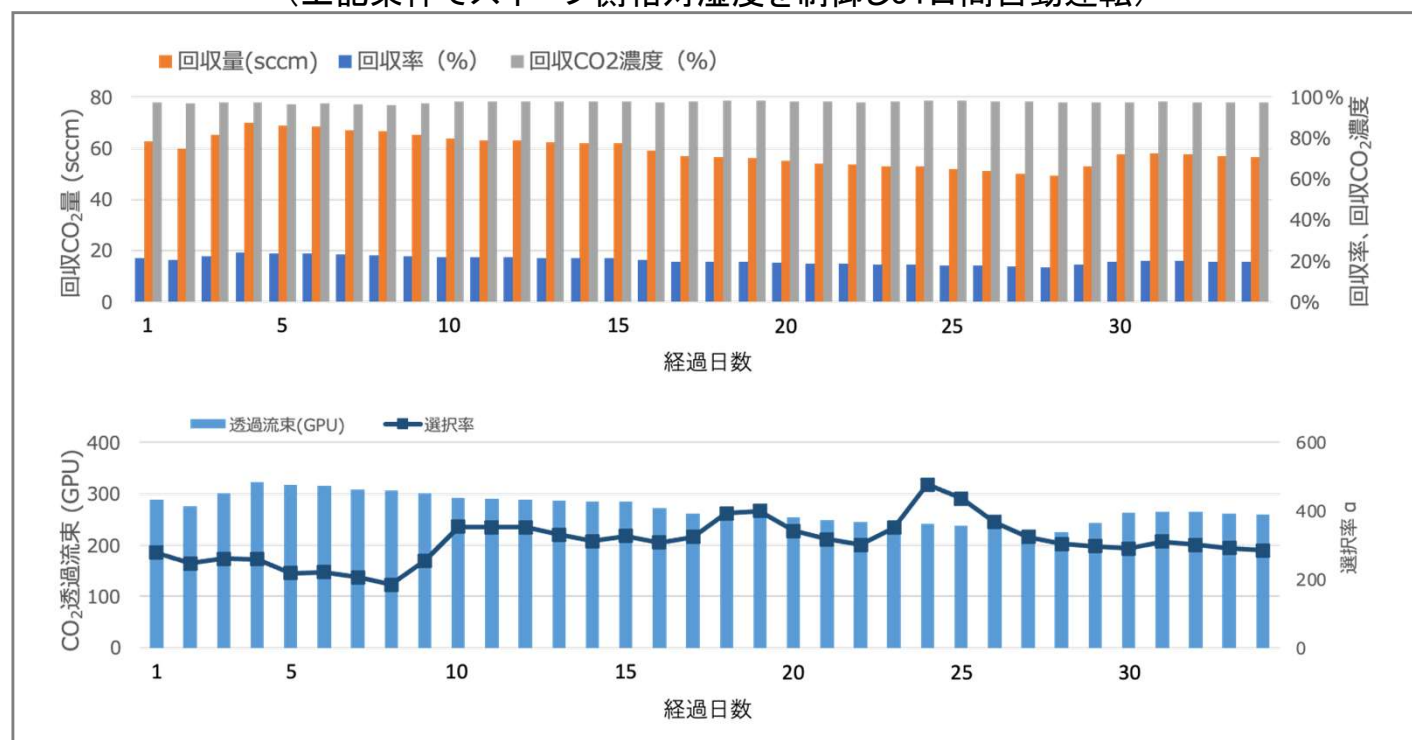


VSS1を用いたCO₂濃縮実験例

15vol%のCO₂含有ガス(流量2 SLM、相対湿度90%)を供給した際の膜分離結果例
(スweep蒸気量は 1.6 SLM、スweep側相対湿度は90%に設定、60℃)



長期耐久試験結果例 (上記条件でスweep側相対湿度を制御し34日間自動運転)



本データは、JAXA宇宙探査イノベーションハブおよびJST-COIゼロカーボンバイオ産業創出による資源循環共創拠点の支援による九州大学・JCCLにおける成果です。

株式会社JCCL

〒819-0388

福岡市西区九大新町5-5 いとLab+ 研究開発棟213号室

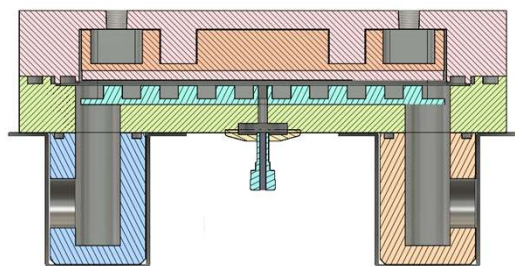
TEL : 092-805-1566 / Email : inquiry@jccl.co.jp



JCCL Website



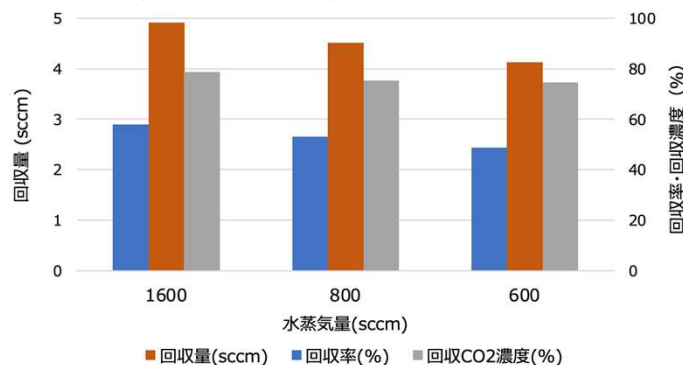
モジュール断面図



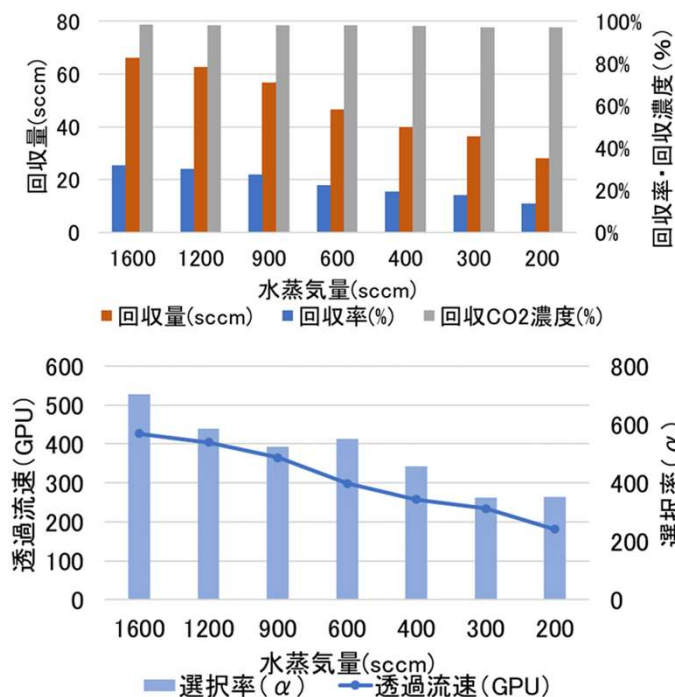
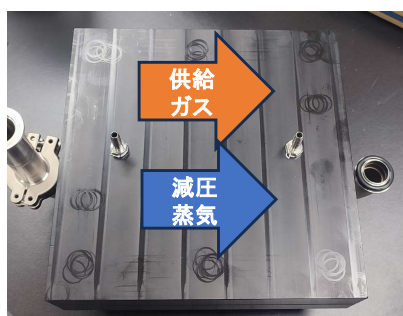
耐圧性能・ガス流均一性
膜への結露防止

水蒸気供給量の影響実験例

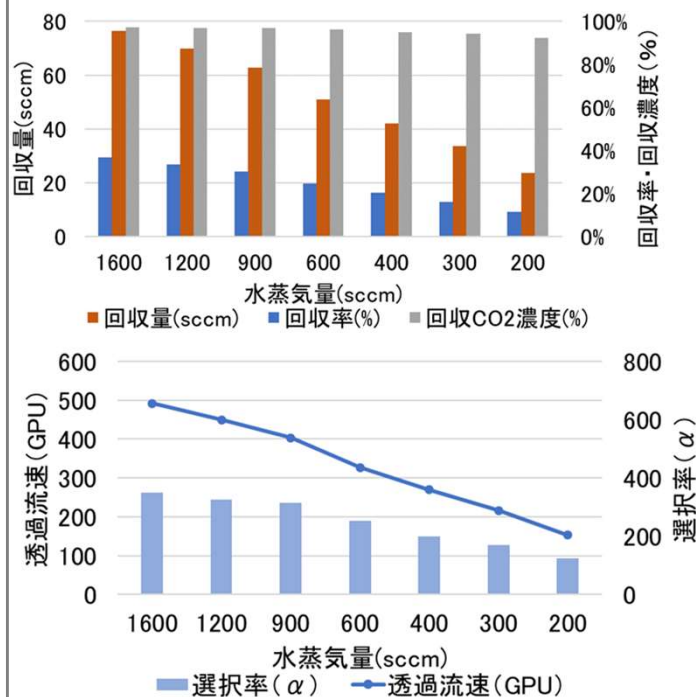
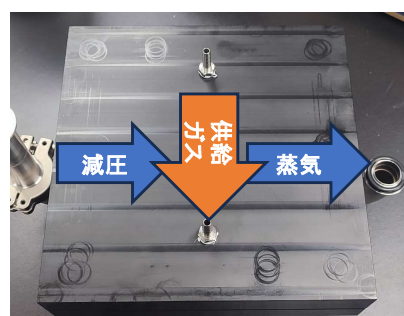
供給CO₂濃度: 4000 ppm, 供給ガス流量2 SLM,
供給ガス相対湿度90%, 減圧蒸気相対湿度90%



並流での分離性能評価



直交流での分離性能評価



供給CO₂濃度: 10%, 供給ガス流量2 SLM, 供給ガス相対湿度90%, 減圧蒸気相対湿度90%

本データは、JST-ALCAおよびJAXA宇宙探査イノベーションハブの支援による九州大学・JCCLにおける成果です。

株式会社 JCCL

〒819-0388

福岡市西区九大新町5-5 いとLab+ 研究開発棟213号室

TEL: 092-805-1566 / Email: inquiry@jccl.co.jp



JCCL Website

