



GDL(ガス拡散層／固体高分子形燃料電池)およびPTL (多孔質輸送層／固体高分子形水電解装置)の流体透過量評価

GDLおよびPTLの流体(水および空気)透過性を評価いたします。

概要

GDL(ガス拡散層)は、燃料電池の電極を構成する多孔質材で、触媒層とセパレータの間に配置されます。GDLは、電気を通す機能や化学反応に必要な空気と水素を効率よく導き、化学反応により生じた水を効率よく排出する機能を有しています。PTL(多孔質輸送層)もGDLと同様の役割を担う部材であり、水電解装置に設置されている多孔質材です。そのため、これらの材料には流体(空気や水)透過量の評価が求められます。

当社では、GDLやPTLの長手および短手方向の水や空気の透過量を、投入圧力を変化させて評価することが可能です。また燃料電池、水電解装置の電気化学試験や耐久性、劣化解析、各種部材の性能評価などについても総合的に試験評価することも可能です。

調査結果例

図1に示した各方向((a)長手方向、(b)短手方向)における水や空気等の流体の透過量を水圧や空気圧を変化させて評価する事が可能です。測定条件を表1に示します。

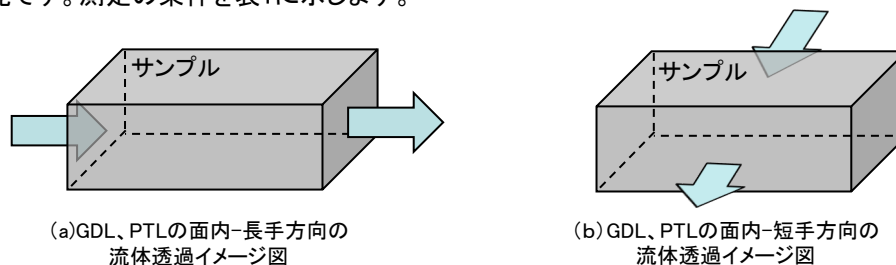


図1 GDL、PTLの流体透過イメージ図

表1 流体透過量評価条件

流体	水、空気、その他
GDL、PTLのサイズ	50mm × 100mm × 0.2mm (応相談)
水圧	1kPa~400kPa
ガス圧	50kPa~400kPa

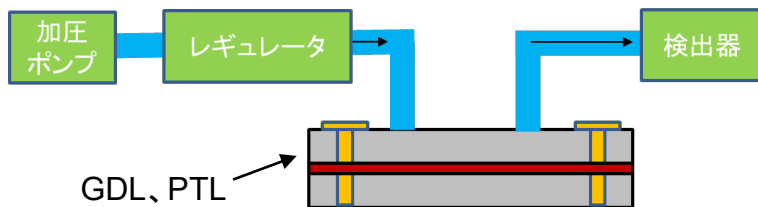


図2 測定方法のイメージ図

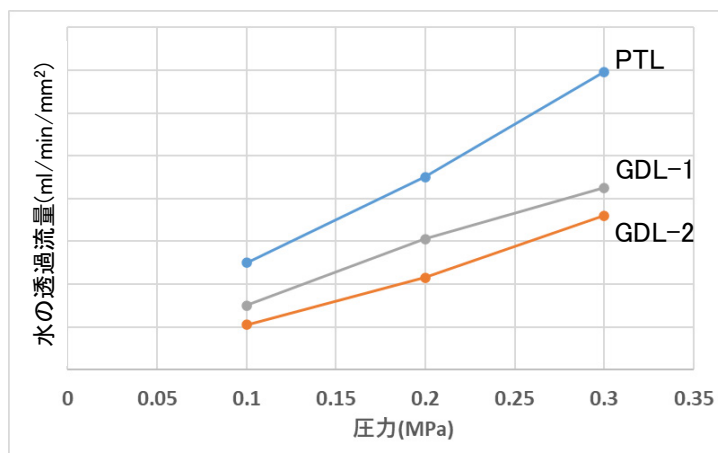


図3 GDLおよびPTLの水透過性(長手方向; 図1(a))の測定例

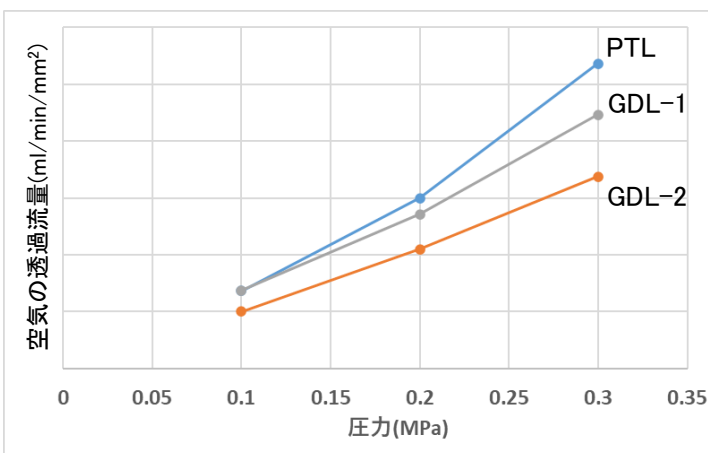


図4 GDLおよびPTLの空気透過性(長手方向; 図1(a))の測定例



JFE テクノリサーチ 株式会社

<https://www.jfe-tec.co.jp>

0120-643-777

Copyright ©2023 JFE Techno-Research Corporation. All Rights Reserved.
本資料の無断複製・転載・webサイトへのアップロード等はおやめ下さい。