

耐熱性・耐食性に優れる

無機・有機複合

複合プロトン導電膜

ど発
な研
開
総
産が

産業技術総合研究所生
活環境系特別研究体は、

ニューガラスフォーラ

ム、姫路工業大学と共同

で、耐熱性、耐食性を持

つ、無機・有機複合プロ

トン導電膜を開発した。

産総研が開発してきた多

孔質ガラスのナノ細孔中

に導電性有機分子を導入

したもので、高温水蒸気

下でも高い導電性を示す

ことを確認した。燃料電

池の固体電解質膜やセン
サーへの応用が期待され
る。

現在、燃料電池などで

固体電解質膜として用い

られるプロトン導電膜

は、有機高分子膜で100度

C以上での使用は難し

い。開発したプロトン導

電膜は無機骨格に有機分

子を導入しているため、

100度C以上での使用が可

能で耐食性を備える。

また導電経路がナノ細
孔として存在しているた
め高いプロトン導電性が

期待できる。燃料電池の

燃料として水素ではなく

メタノールを燃料を用い

る場合にも、無機骨格で

あるため膜の膨潤がな

いメリットもある。

研究は新エネルギー・

産業技術総合開発機構

(NEDO)の「ナノガ

ラス技術プログラム」で

行った成果。