

2026年3月5日

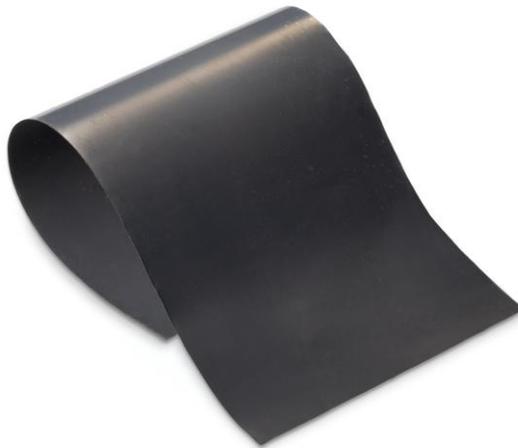
TANAKA PRECIOUS METAL GROUP Co., Ltd.

TANAKA PRECIOUS METAL TECHNOLOGIES
成功開發出世界首創在100°C左右具有較高的氫氣過濾性能之
高性能濾氫鈀膜

在100°C的低溫範圍內，仍可透過高純度且較高的濾氫速率進行氫氣純化與分離

以TANAKA的產業用貴金屬展開事業的TANAKA PRECIOUS METAL TECHNOLOGIES Co., Ltd. (總公司：東京都中央區，執行總裁：田中 浩一朗) 宣布成功開發出可於100°C左右的低溫範圍內使用的**濾氫鈀(Pd)合金膜「HPM-L111」**。本產品是世界首創^{*1}，在100°C左右的低溫範圍內具有較高的氫氣過濾性能的金屬膜。樣品將於2026年3月5日(四)以後開始提供。關於數量，最多每月可提供約100片。

本產品將在2026年3月11日(三)至13日(五)於千葉工業大學舉行的公益社團法人日本金屬學會「2026年春季(第178屆)演講大會」的會議上進行發表。另外，將在2026年3月17日(二)至19日(四)於東京國際展覽中心舉行的「H2 & FC EXPO 氫能與燃料電池展」，進行產品及展示板的展示。



<濾氫鈀(Pd)膜「HPM-L111」>

濾氫鈀膜是將具有吸儲和過濾氫氣特性的鈀合金加以薄膜化的產品，用於分離和純化高純度氫氣。一般來說，要以金屬膜實現過濾氫氣，需要在高溫(300°C以上)下進行。這次，TANAKA透過對膜表面進行特殊處理，成功開發出即使在100°C以下的低溫範圍內也能發揮出較高的氫氣過濾性能的金屬膜。

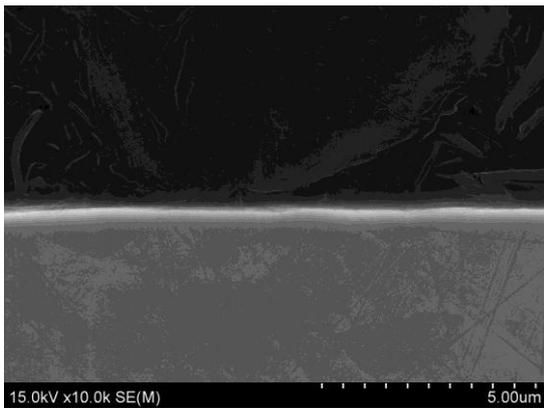
■利用金屬膜進行氫氣純化的課題及「HPM-L111」的研發背景

以往產品的「PdCu40」（鈀含有率60%，銅含有率40%的合金）在PdCu系合金膜中具有最高水準的氫氣過濾性能。不過，要發揮原本具有的性能，需要在400°C左右的高溫範圍內使用，額外追加的加熱設備等所增加的成本成為多年來的課題。近年來，隨著氫氣相關技術的發展，在100°C以下的低溫範圍內透過金屬膜進行濾氫的需求日益增長。另一方面，由於金屬膜通常在200°C以下時氫氣從表面向內部滲透的速率會減慢，導致以往金屬膜的氫氣過濾性能顯著下降，在實際應用上帶來了課題。

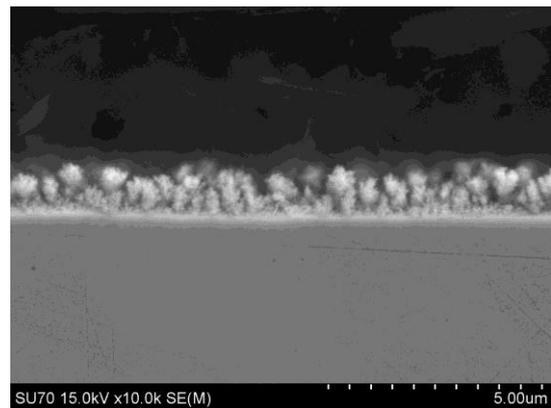
為了解決這些課題，「HPM-L111」採用了TANAKA多年來在貴金屬材料研發所累積的獨家表面處理技術。透過在膜表面形成細微的凹凸結構，並擴增比表面積，提高氫氣的滲透速率，實現了在100°C以下的低溫範圍內氫氣過濾性能的大幅提升。

■「HPM-L111」的特色

- 在100°C左右的低溫範圍內發揮較高的氫氣過濾性能
- 世界首創可在100°C左右的低溫範圍內進行高純度氫氣純化的金屬膜
- 可望有助於氫氣感測器的高精度化
- 可高速去除機器內部所產生的氫氣



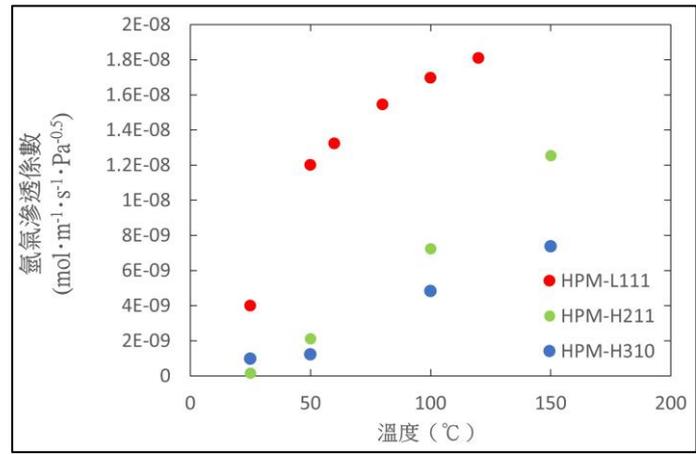
< 以往產品「PdCu40」的剖面圖 >



< 「HPM-L111」的剖面圖 >

品名	厚度	寬度	長度	建議溫度	預計用途
HPM-H310 (PdCu40)	>10 μ m	<120mm	<100mm	400°C	• 氫氣純化
HPM-H211 (PdCu39)	>10 μ m	<120mm	<100mm	300°C	• 氫氣純化
HPM-L111	>10 μ m	<35mm	<85mm	100°C	• 氫氣感測器 • 燃料電池 • 真空設備的氫氣去除 • 氫氣純化

< 「HPM-L111」與以往產品的比較及建議用途一覽 >



<HPM-L111 的氫氣滲透係數的溫度依賴性>

在100°C以下低溫範圍內進行的高純度濾氫用途，預計會有氫氣感測器、燃料電池以及真空設備的氫氣去除等。在氫氣感測器方面，阻隔不必要的氣體有助於提升檢測精度；在真空設備等方面，則可在保持接近常溫與低溫的稼動環境的同時，進行內部氫氣的去除。此外，透過省去以往不可或缺的300°C以上的加熱程序，減少加熱能量，對實現碳中和做出貢獻。TANAKA將透過提供本產品，支持打造綠色且高效率的氫能社會。

(※1)：截至2026年3月5日，經本公司調查（摘自濾氫薄膜的專利和論文調查）

關於公司

■關於TANAKA

TANAKA自1885年（明治18年）創業以來，營業範圍以貴金屬為中心，並以此展開廣泛活動。在日本國內，以最高水準的貴金屬交易量為傲的TANAKA，長年以來除了進行產業用貴金屬產品的製造和販售外，並提供資產用與珠寶用的貴金屬商品。本集團以貴金屬專業團隊之姿，旗下的國內外各集團公司協調合作，使製造、販售與技術一體化，並供應相關產品與服務。

2024年度（2024年12月止）的合併營業額為8,469億日圓，擁有5,591名員工。

■產業事業全球網站

<https://tanaka-preciousmetals.com>

■產品諮詢表

TANAKA PRECIOUS METAL TECHNOLOGIES Co., Ltd.

<https://tanaka-preciousmetals.com/tw/inquiries-on-industrial-products/>

■新聞媒體諮詢處

TANAKA PRECIOUS METAL GROUP Co., Ltd.

<https://tanaka-preciousmetals.com/tw/inquiries-for-media/>