

HybridGL[®] 新製品 HYX-E95R[®]，HYX-HE95R[®] の上市

当社グラスライニング（GL）製機器は、石油化学・電子材料・医薬品・食品など、幅広い分野の生産プロセスで使用されている。当社はこれら市場のニーズに対応するため機能性ガラスの開発を続けており、2017年以降、複数の機能性ガラスを組み合わせたハイブリッドガラス HybridGL を数多く上市している。静電気の発生を伴うプロセスでは耐静電気性が要求されるが、同時に電子材料分野を中心に低溶出性の更なる高度化が要求されており、2023年に耐静電気ガラス ECOGL II と低溶出ガラス 9500 の機能を組み合わせた HYX-E95 を上市した¹⁾。

しかしながら、近年、導電性物質に起因するごくわずかな溶出さえ課題となるケースが出てきた。そこで導電性を維持しつつ、導電性材料由来成分の溶出をさらに抑制することを狙いとして、導電性材料を見直した HYX-E95R（耐静電気＋低溶出性）、HYX-HE95R（高伝熱性＋耐静電気＋低溶出性）を新たに上市した。

狙い通り上市直後に電子材料分野で採用されており、今後も高純度製品を生産する顧客に向け提案を進めていく。

HYX-E95R，HYX-HE95R の特徴

（１）断面構造（表１）

HYX-E95R は耐静電気性と低溶出性を両立した表層を備えた構成である。HYX-HE95R はこれに高伝熱性ガラス層を組み合わせた構成である。過去に上市した耐静電気 GL と同様に、表層導電構造により放電エネルギーを面方向に分散して緩和させ、ガラスの破損が抑制される²⁾。

表１ 新製品 HYX-E95R，HYX-HE95R の断面構造

名称	HYX-E95R	HYX-HE95R
機能	耐静電気＋低溶出性	高伝熱性＋耐静電気＋低溶出性
断面構造	耐静電気＋低溶出性ガラス 絶縁性ガラス 下引きガラス 鋼板	耐静電気＋低溶出性ガラス 高伝熱性ガラス 下引きガラス 鋼板

（２）表面抵抗率（表２）

HYX-E95R および HYX-HE95R は、ECOGL II や HYX-E95，HYX-HE95 より低い表面抵抗率を示し、耐静電気 GL に要求される導電性を有する。

表２ 新製品 HYX-E95R，HYX-HE95R の表面抵抗率 仕様値

ガラス	表面抵抗率 ($\Omega/\square$)
9000	$>10^{13}$
ECOGL II	$10^{9\sim11}$
HYX-E95, HYX-HE95	$10^{9\sim11}$
HYX-E95R, HYX-HE95R	$<10^9$

(3) 溶出性 (図1)

HYX-E95R および HYX-HE95R は、低溶出性 GL である 9500 と同等の溶出性を有する。また、導電性物質を見直したことで、導電性物質に起因する金属溶出も低減される。

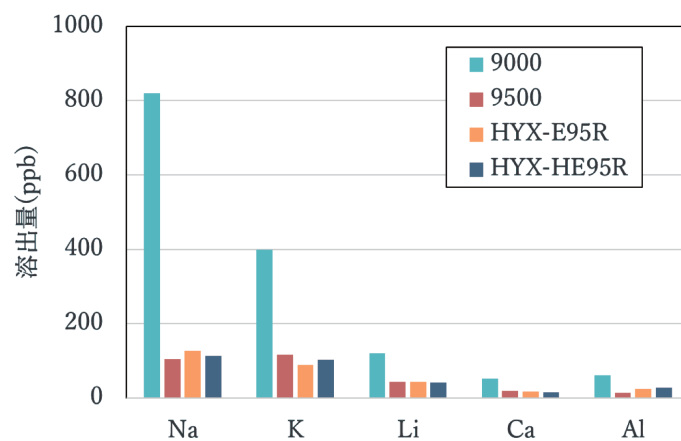


図1 新製品 HYX-E95R, HYX-HE95R の溶出量 測定結果例
※試験は120℃の純水にテストピースを浸漬した溶出液を分析

[参考文献]

- 1) 多田篤志ら：神鋼環境ソリューション技報, vol.21, No.1 (2024), p.24-28
- 2) 多田篤志ら：神鋼環境ソリューション技報, vol.7, No.1 (2010), p.9-15