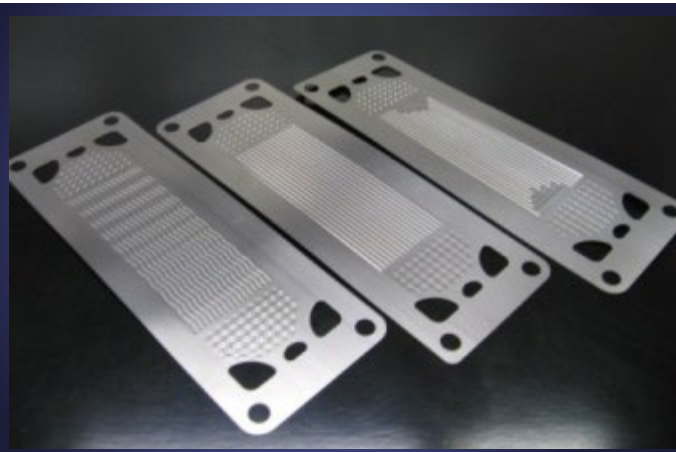


SOFC/SOEC用インターコネクタ材 ZMG[®]232G10

ZMG[™]232G10 for SOFC/SOEC interconnects

インターコネクタ材に必要とされる耐酸化性や線膨張係数を有するフェライト系ステンレス鋼

A ferritic stainless steel which has oxidation resistance and the coefficient of thermal expansion when used as SOFC/SOEC interconnects



概要

Overview

ZMG[®]232G10はSOFC(固体酸化物形燃料電池)やSOEC(固体酸化物形電解セル)を構成するインターコネクタ用素材として開発された、当社オリジナルのフェライト系ステンレス鋼です。

ZMG[™]232G10 is our original ferritic stainless steel which was developed for SOFC/SOEC interconnects.

特長

Characterization

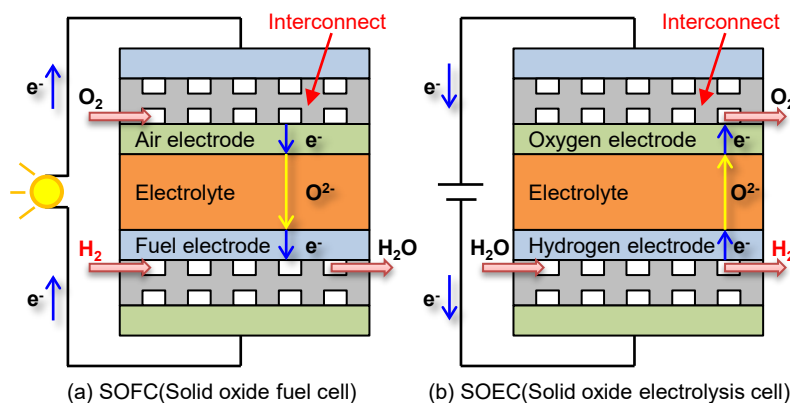
一般ステンレス鋼と比較して以下の特徴を有します。

ZMG232G10 shows the following characteristics compared to common stainless steels.

- ・電解質(イットリウム安定化ジルコニア)に近い熱膨張係数
Coefficient of thermal expansion close to electrolyte (YSZ).
- ・作動温度での長時間にわたる良好な耐酸化性
Good oxidation resistance at operating temperature over a long period of time.
- ・作動温度での良好な導電性
Good electrical conductivity at operating temperature.

応用例

applications



材料特性

Material properties

化学成分

Chemical composition

(mass%)									
C	Si	Mn	Cr	Al	Zr	La	W	Cu	Fe
0.02	0.1	0.3	24	0.1	0.25	0.07	2	1	bal.

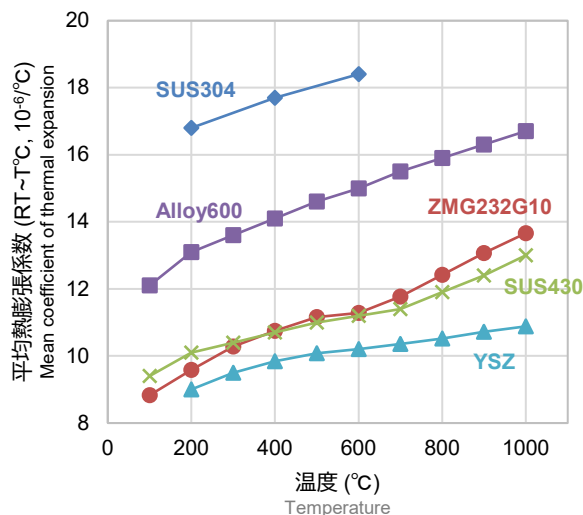
物理特性(室温)

Physical properties at room temperature

密度 Density ρ (g/cm ³)	熱伝導率 Thermal conductivity λ (W/m/K)	電気抵抗率 Electrical resistivity ρ ($\mu\Omega$ m)
7.75	19.3	0.62

熱膨張係数

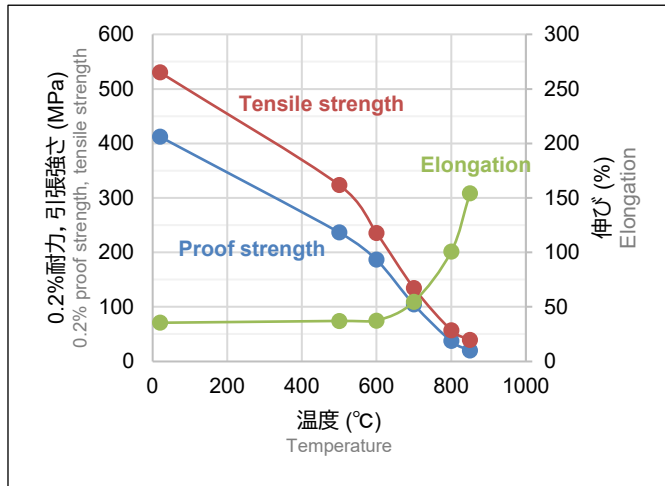
Coefficient of thermal expansion



No.IMBU230905DM1

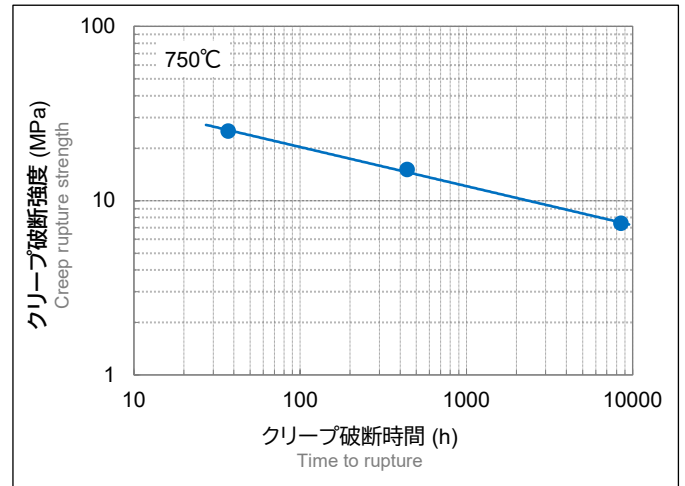
引張特性

Tensile properties



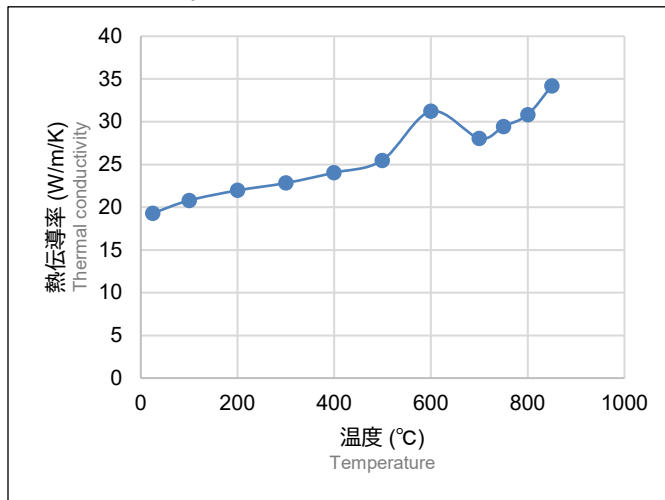
クリープ破断強度

Creep rupture strength



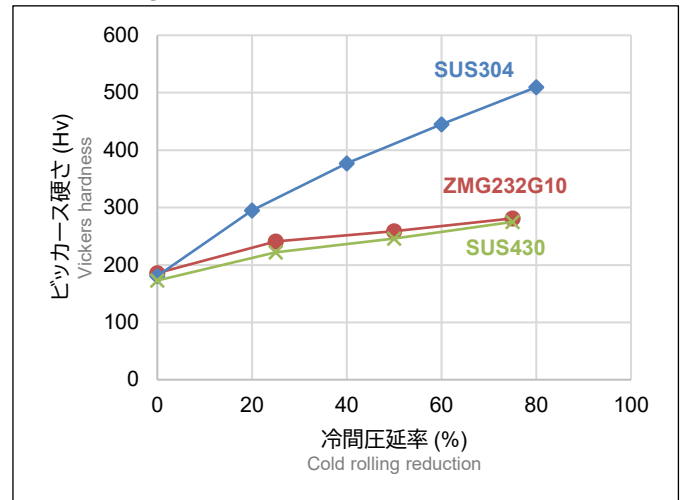
熱伝導率

Thermal conductivity



加工硬化性

Work hardening

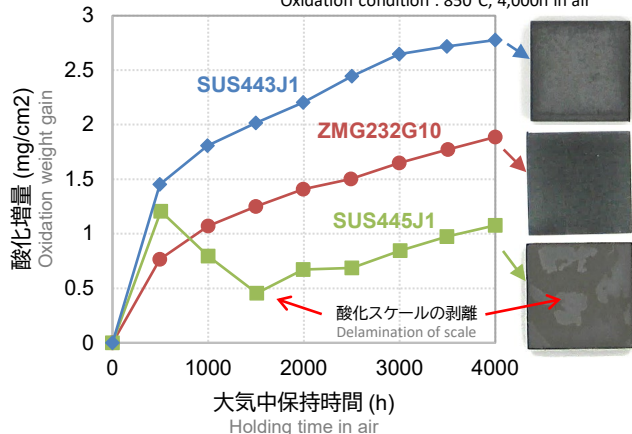


耐酸化性

Oxidation resistance

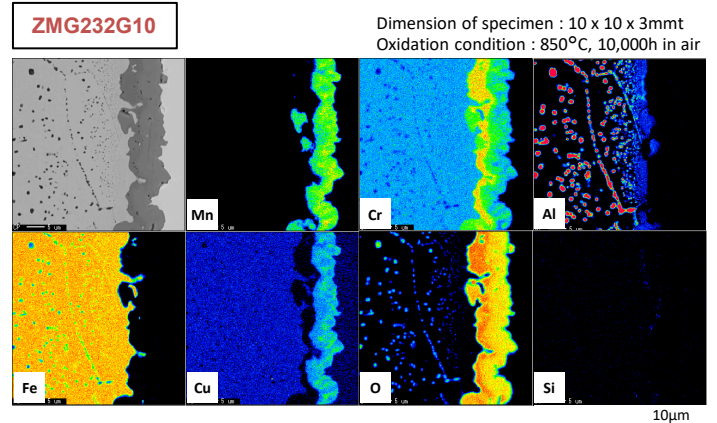
① 酸化増量

Oxidation weight gain
Dimension of specimen : 10 x 10 x 1mmt
Oxidation condition : 850°C, 4,000h in air



② 表面酸化スケールのEPMA元素マップ

EPMA element map of surface oxidation layer



本カタログは、新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)からの委託研究「固体酸化物形燃料電池システム要素技術開発」にて得られた成果を含むものです。
The data include the results of the research and development supported by New Energy and Industrial Technology Research Development Organization (NEDO).

Contact Us

Proterial, Ltd.

Industrial Material Department, Specialty Steel Business Unit
Toyosu Prime Square, 5-6-36 Toyosu, Koto-ku, Tokyo 135-0061, Japan
<https://www.proterial.com/>

Note) Please note that the composition and properties cited in this document are typical data and are not guaranteed.
ZMG is the trademark of Proterial, Ltd.