

UL認証取得 国際特許出願中

ERASE-TUBE

センサーチューブ

外径6mm・内径4mmのセンサーチューブ

センサーチューブの特長

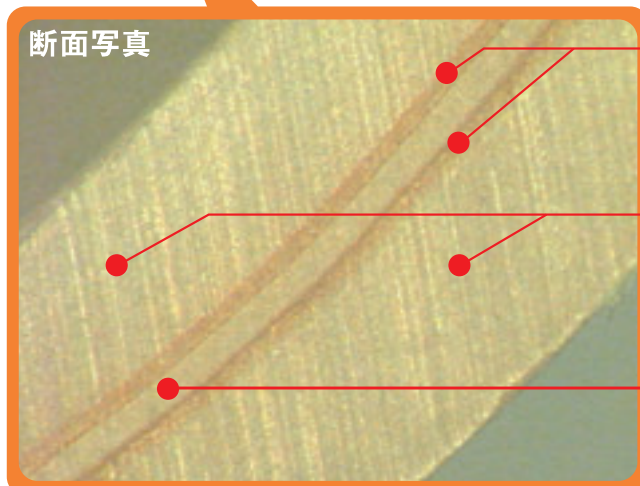
従来の熱可塑性チューブと比べて3つの問題を解決しました。

- ①検知温度100℃以下。
- ②消火剤や加圧推進剤の窒素ガスを透過減量しないバリア性。
- ③耐薬品性、耐金属塩類性に優れ、ソルベントクラック(溶剤亀裂)を防止。

この3つの問題を解決することによって、リチウムイオン2次電池や高発熱の液体燃料、そして配電盤等の電気火災を初期の段階で安全に検知できます。ファイアトレイスシステムと併せてご採用ください。

ガスバリア性と作動温度の問題を解決した5層でできた2つのイレイスチューブ

断面写真



接 着 層

内外層とバリア層を一体化するため接着性樹脂により各層を結合しています。

内 外 層

通常時の内圧に耐え、火災時に溶融、破壊となる設計としています。

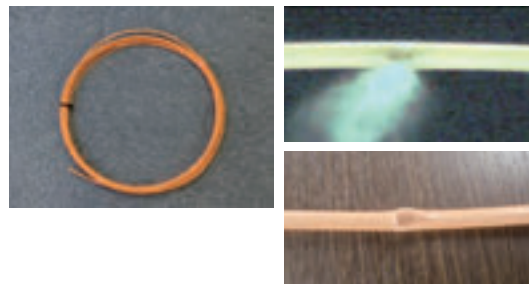
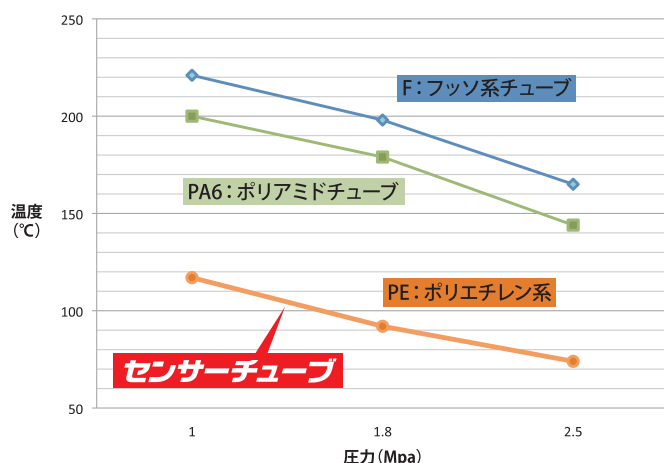
ガ ス バ リ ア 層

消火剤が通常時に透過し減量しないようバリア性に特化した樹脂層を設けました。

技術データ

リチウムイオン2次電池の電解液や液体燃料等の高発熱を伴う物質には、火災の早期検知と早期消火が求められます。従来のポリアミドチューブの作動温度約160℃(1.8Mpa加圧時・無炎)やフッ素系チューブに比べて、約92℃(1.8Mpa加圧時・無炎)と早期に火災を検知します。

6×4mm検知チューブの作動温度と圧力



●消火剤やN₂ガスが警戒中に透過し減量しないようバリア性に特化した樹脂層を設けました。

N₂ガス透過度: 2.15E-08pa・m³/sec以下
(25℃ dry 1.8Mpa加圧 内⇒外)

設置例



リチウムイオン電池に設置した6×4mmのセンサーチューブ

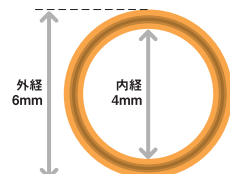
設置上の注意事項

最小曲げ半径は100mmです。センサーチューブは決してよじったり、曲げたり、押しつぶしたりしないでください。



センサーチューブの寸法

製品名	平均外径(mm)	肉厚(mm)	平均内径(mm)	巻長(m)	単位重量(g/m)	巻重量(kg/巻)
センサーチューブ	6.0	1.08	3.84	100	14.8	1.48



最適設置温度範囲は-20℃～50℃で8年間

耐用年数は、設置環境や周囲温度によって変わりますが、8年間でチューブの交換を推奨しています。

吸水率(%) 3mm 24時間

ポリエチレン	ポリアミド6
< 0.01%	1.3～1.9%



ガス透過性比較

	窒素	酸素	二酸化炭素	ヘリウム
	25℃	25℃	25℃	25℃
イレイスチューブ	0.017	0.27	0.81	160
ポリアミド6(延伸)	12	38	205	2000
ポリプロピレン(延伸)	730	3400	9100	—
低密度ポリエチレン	3100	12000	42000	28000

単位: CC20μm/(m²・24hrs・atm)

耐化学性

■耐ガス性

物質	判定
アンモニア	◎
炭酸ガス	◎
塩素(乾)	△
塩素(湿)	△
水素	◎
天然ガス	◎
窒素	◎
酸素	◎
オゾン	△
水蒸気(L) 150℃未満	△
水蒸気(H) 150℃以上	×
亜硫酸ガス	○

■耐油性

物質	判定
液化石油ガス	○
ベンジン	△
ガソリン	○
ケロシン	×
石油	△
潤滑油	△
グリース	△
動物油	◎

認証・特許

- チューブは三井化学産資株式会社との共同開発により誕生しました。
- UL認証取得 ●国際特許出願中

ERASE TUBE (センサーチューブ) のご依頼・ご相談は当社まで



もうひとつの防災110番

株式会社 ニチボウ

<http://www.nitibou.co.jp>



JQA-QM7801 20160316-S35642



〒141-0022 東京都品川区東五反田1-9-5
TEL 03-3444-6261 特殊装置課(直通)
FAX 03-3444-3061
e-mail info@nitibou.co.jp

【営業案内】 防災設備のコンサルティングから開発・製造・施工・保守・24時間緊急対応