

## Q コイル 熱 交 換 器

### 特 長

- ・ 優れた耐食性
- ・ 高い伝熱性能
- ・ 軽量でコンパクト
- ・ 機械的性能が高い
- ・ 導電性の Q チューブ



Q COIL HEAT EXCHANGERS

### 原理および構造

“Q” コイル熱交換器は、特殊フッ素樹脂製の伝熱チューブ(Qチューブ)を使用したイマージョンタイプ(浸漬型)の熱交換器です。

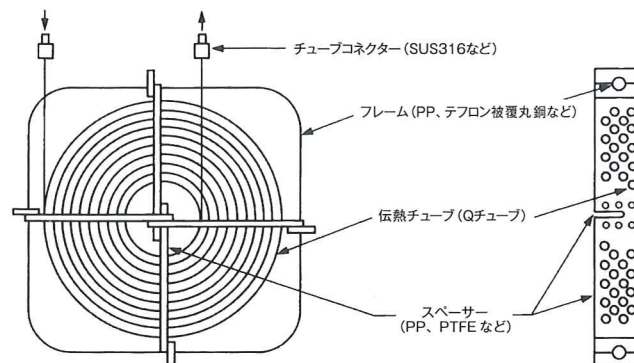
Qチューブはテフロン<sup>®</sup>PFAに充填物を配合して作った伝熱チューブで、通常のフッ素樹脂チューブ(FEP,PTFE,PFAなど)に比べて、諸特性が大幅に向上しています。

“Q” コイル熱交換器は、一定の長さの伝熱チュー

ブを渦巻き型(円形、または長円形)に巻き上げたもので、伝熱ユニットを構成します。

“Q” コイルとサポートフレームは着脱可能です。伝熱チューブは、外径9.52mmと6.35mmの2種類です。

伝熱チューブの材質は、テフロン<sup>®</sup>PFA,FEPも製作できます。



Q コイル基本構造

AMETEK<sup>®</sup>社 日本総代理店



カンセツ産業株式会社

フッ素樹脂は一般的にほとんどの化学薬品に対して不活性と考えられていますが、ご要望の特定用途における耐薬品性につきましては日本総代理店のカンセツ産業(株)までお問合せ下さい。

Qコイルの熱交換器は特定の濃縮高温酸化性酸以外のほとんどの腐食性薬品に対して不活性です。

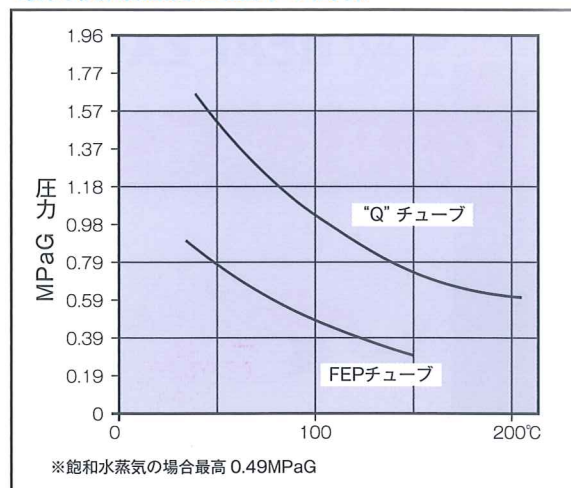
®デュポン社登録商標

## Q コイルデータシート

チューブ外径	9.52mm		6.35mm	
チューブ材質	"Q"	PFA	"Q"	PFA
伝熱面積(最少)	0.4 m <sup>2</sup>	0.4 m <sup>2</sup>	0.16 m <sup>2</sup>	0.16 m <sup>2</sup>
代表的な総括伝熱係数 [W/m <sup>2</sup> ·K]	加熱	203~262	151~186	233~312
	冷却	221~255	122~142	—
最高使用飽和水蒸気圧力	0.49MPaG	0.49MPaG	0.49MPaG	0.49MPaG
最高使用温度	158℃	158℃	158℃	158℃

※総括伝熱係数は熱交換器の使用条件(液温、伝熱面積、飽和水蒸気圧力、冷却水温度、冷却水流量及び液の物性値など)によって異なります。

## 最高使用温度と圧力の関係



## 主な特長

### 1.優れた耐食性

主構成の伝熱チューブはQ、PFA、FFPなので抜群の耐食性があります。また、伝熱チューブ以外のスパーサー、フレイム等接液部分にも耐食材料が使われています。

### 2.伝熱性能が非常に良い

"Q" コイル熱交換器は、下記のような理由で高度な伝熱能力を有します。

- Qチューブの熱伝導率は、通常のコイル樹脂チューブの約2倍である。
- 最高使用飽和水蒸気圧力が0.49MPaGと非常に高いので、被加熱液との温度差が大きくとれる。
- フッ素樹脂の伝熱管の表面がなめらかで、汚れやスケールが付着しにくい。
- 伝熱チューブはPP製またはPTFE製のスパーサーで等間隔に保持されているので管外境界伝熱係数が大きくとれ、かつ管外スケールが小さくなる。

### 3.軽量でコンパクト

主構成材料がQチューブなので、必要伝熱面積は一般的なフッ素樹脂チューブを使った熱交換器よりかなり小さくなり、かつ軽量で薄型、かつコンパクトです。槽内での占有スペースが非常に小さくて済みます。

### 4.機械的性能が向上

Qチューブ使用により引っ張り強さ、耐衝撃性、耐磨耗性などの機械的性質が大幅に改善され、高い圧力の蒸気にも安心して使用できます。

### 5.導電性のQチューブ

Qチューブは導電性があるので、管内流体との摩擦により静電気が発生しても、管内に帯電しません。したがって管外放電によるチューブのピンホールの心配がないので、過熱蒸気の使用も問題ありません。

### 6.チューブ損傷のおそれが少ない

チューブの機械的強度が高く、口径の大きいチューブを使用しているので、容易なことでは損傷しません。

### 7.保守管理が容易

前述のようにQチューブは非常に頑丈で容易なことでは損傷するおそれはありませんが、万一の事故に対しては次のように簡単に対処できます。

- 伝熱チューブの取りかえ
- 伝熱チューブの槽外でのプラグング
- 伝熱チューブの中間での接続(特殊コネクタ使用)

本カタログの仕様は予告なく変更する場合がありますので、あらかじめご了承ください。



KANSETSU

発行 日本

AMETEK<sup>®</sup>社 日本総代理店

カンセツ産業株式会社

本社・工場 大阪市此花区島屋4丁目3番27号  
 〒554-0024 TEL:06-6466-2801 FAX:06-6466-2812  
 東京支店 東京都台東区浅草橋3丁目32番6号(石川ビル5階)  
 〒111-0053 TEL:03-3865-6241 FAX:03-3865-6245  
 U R L <http://www.kansetu.co.jp>