

# 株式会社 西山製作所



代表取締役  
西山 利明

神奈川県  
小田原市成田979

1949年(昭和24年)設立  
TEL 0465-38-2424

<http://www.nishiyama-ss.co.jp/index.html>

## 高効率多葉状二重管 熱交換器の開発

熱交換量を従来品の2倍以上と、熱交換器を飛躍的に性能向上できる多葉状伝熱管を用いた高効率熱交換器。

### 多葉状管を伝熱管に用いた高効率熱交換器の開発

従来、円形状の伝熱管は、熱伝達量を増加させるためには管の長さ又は径の拡大を図る事になるが流路断面積の増加に伴い大型化し、また流速の低下により熱伝達率の増加が期待できなかった。そこで、従来の二重伝熱管熱交換器の欠点を解決する新たな多葉状伝熱管を使用した二重管熱交換器を開発した。

### 従来品との違いと多葉状伝熱管の特徴

円管を使用した二重管の内管部分の断面を多葉状にする事で流路断面積を増加させずに、外側の管を流れる流体との接触面積（伝熱面積）を大きくして熱交換効率を向上させる事に成功した。

特徴は、円管に比べ伝熱面積が大きく、小型、軽量化することが可能であり、引抜加工法により多種多様な断面形状の管（チューブ）に成形することが可能となった。また、多葉状伝熱管の両端が円管のため、接続が容易である。

### 自然冷媒給湯器（エコキュート）への採用

省エネルギー機器として、経済的に給湯、暖房に利用することができ、その普及が期待されている自然冷媒給湯器（エコキュート）は、大気中の熱をCO2に取り込み（空気熱交換器）、更にコンプレッサーで圧縮され高温になる。

その熱を水に伝えてお湯を作る“水熱交換器”及び貯湯タンク内の高温のお湯によるヒータレス追い焚きで、安全、経済的にお風呂を保温、追い焚きする“追い焚き熱交換器”に高効率熱交換器が採用され、次世代給湯機の小型、省スペース化に貢献している。

