

プレミアムスパイラルダクト

Premium Spiral Duct

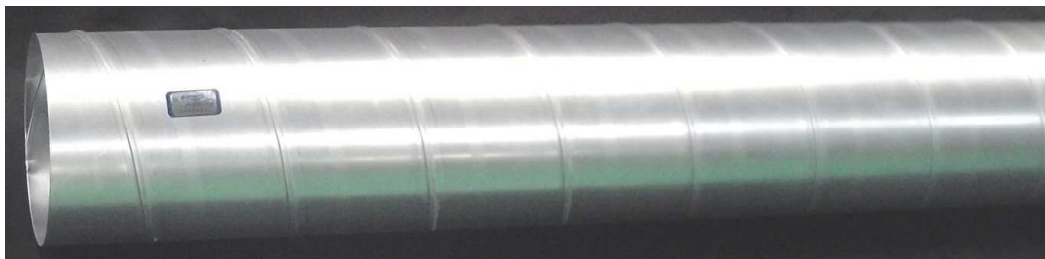


図1 プレミアムスパイラルダクト（直管）



図2 プレミアムスパイラルダクト
（90°ベンド）

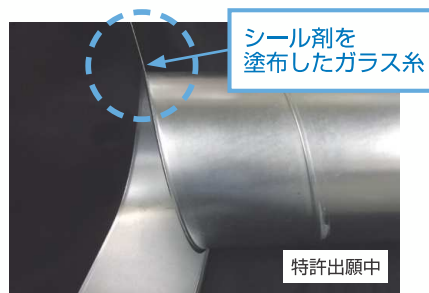


図3 シーラントを塗布したガラス糸の
投入イメージ

1. はじめに

建材事業部の主力製品として一般空調用スパイラルダクトがあります。スパイラルダクトは、板厚 0.5mm ~ 3.2mm の帯状の溶融亜鉛めっき鋼板を、螺旋状に連続的にカシメ成形した筒状の直管や、複数のパーツをカシメ加工で一体化している 90°ベンド（曲がり管）などの継手があります。

用途としては空調された空気を流すことが多いですが、蒸気やオイルミストを含む空気を流すこともあります。後者の場合、ダクト内に溜まった水や油がカシメ部から染み出して滴下し、ダクト下の設備に不具合を生じる恐れがあるため、水や油が漏れないダクトの要望がありました。

これに応えるべく、水や油が漏れにくいダクト（商品名：プレミアムスパイラルダクト）を開発しましたので、ここに紹介します。図1に直管、図2に90°ベンドの写真を示します。

2. 水・油漏れ対策





カシメ部からの水漏れ、油漏れを低減する方法として、シーラントでカシメ部の隙間を埋める方法は以前から考えられていました。しかし、成形速度を変化させながら連続して製造される直管に対して、必要な量のシーラントを安定して塗布することは難しい問題でした。

今回、成形速度に追従するガラス糸を介してハゼ内部にシーラントを投入する新しい方法（図3）を考案し、空気漏洩量が通常のスパイラルダクトの 1/1,000 程度という高い気密性を有したプレミアムスパイラルダクトを実現しました。90°ベンドなどカシメ工程が不連続な継手に関しては、工程間にシーラントを塗布する工程を追加して対応しています。

3. 性能

表1はダクト内に油を溜めた状態で、内部より加圧し、漏れの有無を確認した試験結果となります。油には蛍光剤が混ざっており、ブラックライトを照射すると反応して光るようになっています。

表1 蛍光剤入り油を用いた漏れ試験結果

	プレミアム スパイラルダクト	通常の スパイラルダクト
漏れの有無	○	×
結果の概要	直管、90° ベンドともに油が漏れず、 ブラックライトに反応無し（青色）	直管、90° ベンドともに油が漏れ、 ブラックライトに反応有り（黄色）
直管		
90° バンド		

※直管（呼径 200、長さ 600mm）と 90° ベンド（呼径 200）に蛍光剤入りの油を 100cc 入れ、24 時間連続 1 週間、10kPa で加圧した結果です。
当社で実施した試験では、水や油が漏れないことを確認しておりますが、管同士の接続箇所も含め、水や油が漏れない事を保証するものではありません。

通常のスパイラルダクトは、蛍光剤がブラックライトに反応し油漏れが確認できますが、プレミアムスパイラルダクトは、ブラックライトに反応せず、油漏れがないことが確認できます。

4. 用途・製品規格

○用途

- ・ 飲食店における排気の油漏れ対策として
- ・ 屋外配管における雨水浸入対策として
- ・ 工場、研究所、病院などにおけるオイルミスト、蒸気、臭気の排気ダクトとして
- ・ マンションにおける浴室換気ダクトなどの内部結露対策として
- ・ 一般空調用ダクトとして

○製品規格

- ・ 材質：溶融亜鉛めっき鋼板
（その他の材質はお問い合わせ下さい。）
- ・ 製作範囲：呼径 100～300
（その他の呼径はお問い合わせ下さい。）
- ・ 管厚：直管 0.5mm、継手 0.6mm
- ・ 使用温度：-20℃～100℃
- ・ 耐圧：スパイラルダクトと同等
（詳細は「スパイラルダクト総合カタログ」をご参照下さい。）

5. おわりに

ガラス糸を介してシール剤を投入するという新しい技術の開発により、お客様の水・油が漏れて困るという問題を解決できる製品となりました。今後お客様のご要望に応えられるよう努めてまいります。

お問合せ先：・西部営業部 大阪設備営業課 TEL：06-6538-7705
・広域関東圏営業部 管材営業課（東京支社） TEL：03-3450-8557