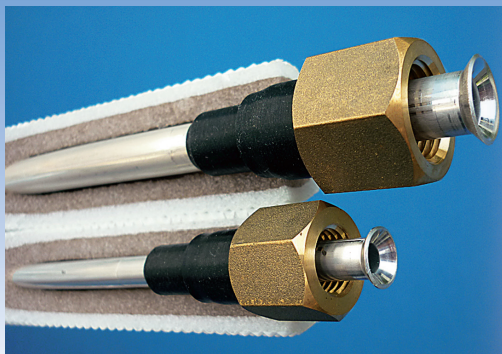


CAT-PIPE® キャット・パイプ



冷暖兼用 120℃耐熱

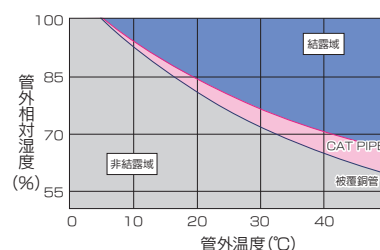
JIS H4800 高圧ガス保安法冷凍保安規則関係基準準拠 但し、経産省冷凍能力5トン未満

■特長

- 銅管の1/3の重量なので軽量で扱いやすい
- 熱伝導率が銅管の1/2だから銅管よりも結露しにくい
- 価格変動が少なく経済的！
- 管の素材はアルミ合金単一で、リサイクル可能です
- 環境に優しいエコ商品、必要な長さに合わせて自由自在にカットできます

■結露データ

断熱材内径 11mm
アルミ管サイズ φ9.52
管内流体温度 5℃
断熱材厚 8mm



■CAT-PIPE® フレア接続取付施工方法 施工方法



アルミ管フレア加工



必ずトルクレンチを使用して適正なトルクで締め付けてください。
過度な締め付けは、フレアの抜けやガス漏れの原因となります。

銅管よりも柔らかくシール性能が優れているため、小さなトルクで十分な気密を発揮することができます。きっちとした手締めから適正なトルクで締め付けてください。断熱チューブ内部の結露を防ぐため、端末部はテーピングでアルミ管部分が露出しないように仕上げてください。必ず専用のフレアナットと黒色の防水キャップを使用し、キャップをフレアナットから無理に外さないで下さい。

■施工要領（留意点）使用時、下記内容に注意の上、作業をお願いします。

1. 急激な曲げや、繰り返しの曲げ伸ばしは避けて下さい。
2. 専用のフレアナットと防水キャップを使用して下さい。
3. 防水キャップはフレアナットの根元までしっかりと差し込んでください。
4. 専用のフレアツールを使用して下さい。
5. 必ず専用トルクレンチを使用して締め付けて下さい。
6. 締め付け後は防水キャップの上まで被覆材をかぶせてアルミ管が見えなくなるようにして下さい。
7. 断熱材端末部分はテーピング仕上をして下さい。

施工要領

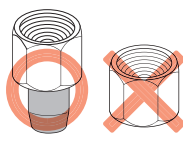
キャットパイプは銅管より柔らかいので取扱いに十分注意してください

トーヨーエアコン工事用アルミ管は、銅管より少しやわらかいので、取り扱いには注意していただき、施工要領を必ず守って下さい。

⚠ 施工前に必ず
お読み下さい。

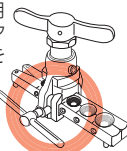
ナット

キャットパイプは必ず専用のナットキャップを使用して下さい。



フレアツール

アルミ管はやわらかいので、トルクをかけすぎたり、回し過ぎたりするとフレア部が減肉する場合があります。専用のフレアツールを使用して下さい。



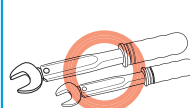
電動フレア機

アルミ管は銅より柔らかい為、急激なトルクのかかる加工や銅管用電動フレア機は使用しないで下さい。



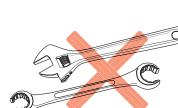
専用トルクレンチ

専用のトルクレンチを必ず使用して下さい。



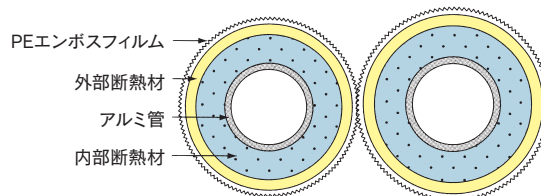
モンキーレンチ・フレアナットレンチ

モンキーレンチ等で締め付けはしないで下さい。



施工講習も実施しておりますので、必ずお問合わせください。

CAT アルミツインダイア



■20mコイル

商品コード	品番	対応冷媒種別	呼称	アルミ管サイズ(mm)		断熱材サイズ(mm)		条長(m)	専用防水ナット	専用防水キャップ	標準単価	入数
				外径	管厚	外径	肉厚					
72094	CAT-2320S10	②	2分	6.35	0.95	24	8	20	2分用10個 3分用10個	2分用10個 3分用10個	¥18,300	1
			3分	9.52	1.0	27	8					
72097	CAT-2420	②	2分	6.35	0.95	24	8	20	別売	別売	¥19,900	1
			4分	12.7	1.2	34	10					
72098	CAT-3520	②	3分	9.52	1.0	27	8	20	別売	別売	¥29,700	1
			5分	15.88	1.3	37	10					

■断熱材(液管側) 8mm厚×(ガス管側) 20mm厚

商品コード	品番	対応冷媒種別	呼称	アルミ管サイズ(mm)		断熱材サイズ(mm)		条長(m)	専用防水ナット	専用防水キャップ	標準単価	入数
				外径	管厚	外径	肉厚					
72112	CAT-S-2320	②	2分	6.35	0.95	24	8	20	別売	別売	¥32,700	1
			3分	9.52	1.0	51	20					
72113	CAT-S-2420	②	2分	6.35	0.95	24	8	20	別売	別売	¥38,700	1
			4分	12.7	1.2	54	20					
72114	CAT-S-3520	②	3分	9.52	1.0	27	8	20	別売	別売	¥52,000	1
			5分	15.88	1.3	57	20					

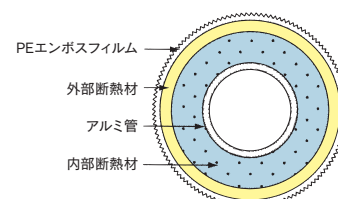
■30mコイル

商品コード	品番	対応冷媒種別	呼称	アルミ管サイズ(mm)		断熱材サイズ(mm)		条長(m)	専用防水ナット	専用防水キャップ	標準単価	入数
				外径	管厚	外径	肉厚					
72091	CAT-2330	②	2分	6.35	0.95	24	8	30	別売	別売	¥24,500	1
			3分	9.52	1.0	27	8					
72110	CAT-2430	②	2分	6.35	0.95	24	8	30	別売	別売	¥30,000	1
			4分	12.7	1.2	34	10					
72111	CAT-3530	②	3分	9.52	1.0	27	8	30	別売	別売	¥38,000	1
			5分	15.88	1.3	37	10					

■4mコイルフレア加工済み 部材なし

商品コード	品番	対応冷媒種別	呼称	アルミ管サイズ(mm)		断熱材サイズ(mm)		条長(m)	標準単価	入数
				外径	管厚	外径	肉厚			
71644	P-234CAT-V	②	2分	6.35	0.95	24	8	4	¥5,900	7
			3分	9.52	1.0	27	8			

CAT アルミシングルダイア (専用ナット・キャップ別売)



■断熱材10mm厚

商品コード	品番	対応冷媒種別	呼称	アルミ管サイズ(mm)		断熱材サイズ(mm)		条長(m)	標準価格	入数
				外径	管厚	外径	肉厚			
75222	CAT-220	②	2分	6.35	0.95	24	8	20	¥7,500	3
75223	CAT-320	②	3分	9.52	1.0	27	8	20	¥10,300	3
75224	CAT-420	②	4分	12.7	1.2	34	10	20	¥13,800	2
75225	CAT-520	②	5分	15.88	1.3	37	10	20	¥20,300	1

■断熱材20mm厚

商品コード	品番	対応冷媒種別	呼称	アルミ管サイズ(mm)		断熱材サイズ(mm)		条長(m)	標準価格	入数
				外径	管厚	外径	肉厚			
75227	CAT-S-320	②	3分	9.52	1.0	51	20	20	¥22,100	1
75228	CAT-S-420	②	4分	12.7	1.2	54	20	20	¥27,400	1
75229	CAT-S-520	②	5分	15.88	1.3	57	20	20	¥37,100	1

被覆銅管

アルミ管

配管製品

ダクト

貫通材

ドレン

置台

テープ

その他部材

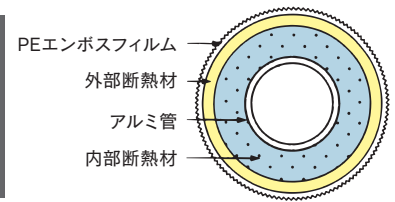
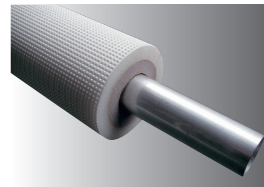
防災製品

アンテナ部材他
電線・

CHN アルミ4m 直管 拡管なし (受注生産品)

■特 長

- 保温・保冷効果が高く、耐熱性に優れた製品
- 精度の高いエキスパンション(拡管)加工も可能



商品コード	品 番	対応冷媒 種別	呼 称	アルミ管サイズ(mm)		断熱材サイズ(mm)		条長 (m)	キャップ 色	標準価格	入数
				外径	管厚	外径	肉厚				
75239	CHN-064	②	6分	19.05	1.05	41	10	4	黄	¥ 5,700	8
75240	CHN-074	②	7分	22.22	1.15	44	10	4	灰	¥ 7,000	6
75241	CHN-104	②	1吋	25.4	1.30	47	10	4	赤	¥ 7,500	6
75242	CHN-114	②	1吋1分	28.58	1.45	50	10	4	緑	¥ 8,700	5
75243	CHN-124	②	1吋2分	31.75	1.55	53	10	4	青	¥10,500	4
75245	CHN-144	②	1吋4分	38.1	1.85	60	10	4	灰	¥15,800	3

■断熱材20mm厚

商品コード	品 番	呼 称	アルミ管サイズ(mm)		断熱材サイズ(mm)		条長 (m)	キャップ 色	標準価格	入数
			外径	管厚	外径	肉厚				
75253	CHN-2064	6分	19.05	1.05	61	20	4	黄	¥ 8,100	4
75254	CHN-2074	7分	22.22	1.15	64	20	4	灰	¥ 9,500	4
75255	CHN-2104	1吋	25.4	1.30	67	20	4	赤	¥10,700	3
75256	CHN-2114	1吋1分	28.58	1.45	70	20	4	緑	¥12,600	3
75257	CHN-2124	1吋2分	31.75	1.55	73	20	4	青	¥14,700	3
75259	CHN-2144	1吋4分	38.1	1.85	80	20	4	灰	¥21,600	2

※片側拡管仕様品につきましては弊社担当にお問い合わせ下さい。

フレアナット, 防水キャップ

JIS-B8607 対応

(大阪市立工業研究所報告書第1805号により耐久性耐食性評価済み)



■特 長

- 特殊形状で、配管取付け時にフレア部とユニオンを正しい位置関係にすることが容易です。
- 取り付けミスを削減。
- 本ナットと防水キャップを使用する事によりアルミ管の腐食を防ぐことができます。
- 防水ナットで、防水キャップと併用が必要。

サイズ(mm)	締付トルク
6.35	口径 17 16 N・m
9.52	口径 22 38 N・m
12.7	口径 26 52 N・m
15.88	口径 29 70 N・m

■アルミ管専用ナット、キャップセット

商品コード	品 番	品 名	適用サイズ (mm)	標準単価	入数
70670	VNFNS-2	アルミ配管用フレアナット2分(キャップ付き)	6.35	¥150	10
70671	VNFNS-3	アルミ配管用フレアナット3分(キャップ付き)	9.52	¥220	10
70672	VNFNS-4	アルミ配管用フレアナット4分(キャップ付き)	12.7	¥370	10
70715	VNFNS-5	アルミ配管用フレアナット5分(キャップ付き)	15.88	¥570	10

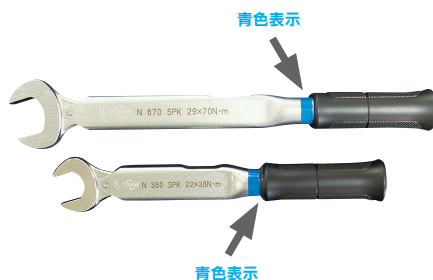
■アルミ管専用ナット

商品コード	品 番	品 名	適用サイズ (mm)	標準単価	入数
70673	VNFN-2	アルミ配管用フレアナット2分	6.35	¥130	10
70674	VNFN-3	アルミ配管用フレアナット3分	9.52	¥200	10
70675	VNFN-4	アルミ配管用フレアナット4分	12.7	¥350	10
70716	VNFN-5	アルミ配管用フレアナット5分	15.88	¥550	10

■アルミ管専用キャップ

商品コード	品 番	品 名	適用サイズ (mm)	標準単価	入数
70676	VNFC-2	アルミ配管用フレアナット2分キャップ	6.35	¥35	10
70677	VNFC-3	アルミ配管用フレアナット3分キャップ	9.52	¥40	10
70678	VNFC-4	アルミ配管用フレアナット4分キャップ	12.7	¥45	10
70717	VNFC-5	アルミ配管用フレアナット5分キャップ	15.88	¥55	10

■トルクレンチ 校正証明書付



商品コード	品番	フレアナット	口径×締付トルク	標準単価	入数
89801	TY-122	1/4" 用	17mm × 16N・m	¥6,000	1
89802	TY-123	3/8" 用	22mm × 38N・m	¥7,200	1
89803	TY-124	1/2" 用	26mm × 52N・m	¥7,700	1
89804	TY-125	5/8" 用	29mm × 70N・m	¥11,000	1

■特長

- エアコン用アルミ配管専用のトルクレンチです。
- 製品に添付されています校正証明書は、国家基準にトレースされたトルク機器の精度を証明するものです。大切に保管して下さい。

■(12角)トルクレンチ 校正証明書付

狭い場所での作業を
確実に行うことができます



サイズ 1/2"、5/8"

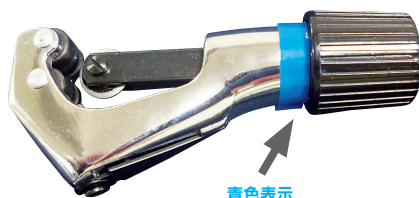
商品コード	品番	フレアナット	口径×締付トルク	標準単価	入数
89808	TY-124-V2	1/2"	26mm × 52N・m	¥16,500	1
89809	TY-125-V2	5/8"	29mm × 70N・m	¥18,200	1

■特長

- 天井等の狭い場所での作業がしやすくなりました。
- エアコン用アルミ配管専用のトルクレンチです。
- 製品に添付されています校正証明書は、国家基準にトレースされたトルク機器の精度を証明するものです。大切に保管して下さい。



■チューブカッター

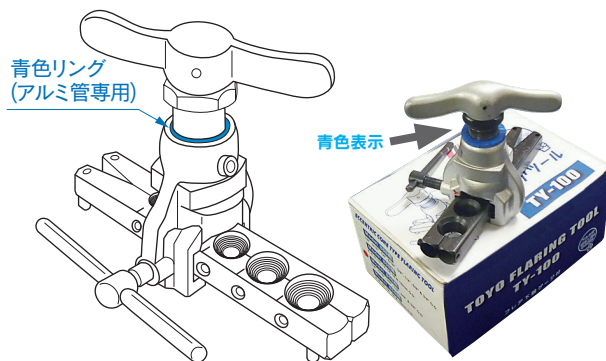


商品コード	品番	標準単価	入数
89806	TY-160	¥1,650	1

■特長

- エアコン用アルミ配管の切断専用工具です。
- 適合管外径 1/8" ~ 1-1/8" (3 ~ 28mm)
- スペア替刃 1枚付

■フレアツール フレア下限ゲージ付



アルミ管用に
特殊コーン採用!!

商品コード	品番	標準単価	入数
89800	TY-100	¥16,500	1

■特長

- エアコン用アルミ配管のフレア加工専用工具です。
- 適合管外径：1/4" 5/16" 3/8" 1/2" 5/8" 3/4"
- 対応冷媒：R-410A、R-22、R407C
R404A、R507A、R32等
- フレア後は、必ずフレア面に異常はないかフレア寸法が適切かを確認して下さい。



フレア下限ゲージ

フレア加工後このフレア下限ゲージを使用し、外径規格値に合っているか確認して下さい。ゲージ穴を通しては使用できません。

フレア外径規格値

1/4"	8.7mm ~ 9.1mm
3/8"	12.8mm ~ 13.2mm
1/2"	16.2mm ~ 16.6mm
5/8"	19.3mm ~ 19.7mm

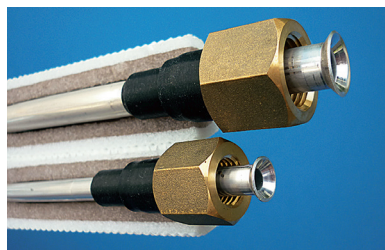
■キャットフレア（電動フレア機）

■特 長

- 誰でも簡単!!
- 狭い場所でも作業 OK!!
- スイッチ押すだけ、何回作業をやっても疲れません!!
- ワンアクションで作業もスピーディー
- 2分 (6.35) ~ 5分 (15.88) までフル装備!!

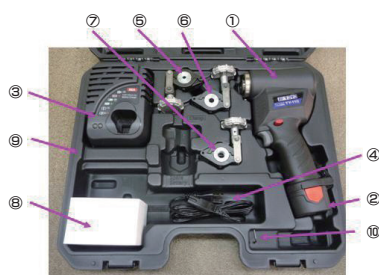
※銅管には使用しないで下さい!!

アルミ管用
特殊コーン採用!!



商品コード	品番	標準単価
89810	TY-110	¥107,000

適応パイプ	JIS H4080 準拠 桃陽電線株式会社規格 アルミ合金管				
適応パイプ径	呼び	1/4	3/8	1/2	5/8
	外径 (mm)	6.35	9.52	12.7	15.88
フレアコーン表面処理	アルミ合金管に適した特殊コーティング				
フレア形状	新冷媒 2 種対応 (R410A R32 対応)				
寸法	電池セット時 131(L) × 66(W) × 264(H)mm				



- ① TY-110本体
- ② リチウムイオン電池
- ③ リチウムイオン充電器
- ④ 電源コード
- ⑤ クランプ(1/4ライナ付)
- ⑥ クランプ(3/8ライナ付)
- ⑦ クランプ(1/2ライナ付)
- ⑧ クランプ(5/8ライナ付)
- ⑨ キャリングケース
- ⑩ 六角棒スパナ(対辺2.5mm)

■オプション品

商品コード	品名	品番	標準単価
89816	リチウムイオン電池	TY-110-6	11,600
89817	リチウムイオン充電器	TY-110-7	11,600
89811	クランプ	TY-110-1	10,500
89812	ライナ 6.35	TY-110-2	2,300
89813	ライナ 9.52	TY-110-3	2,300
89814	ライナ 12.7	TY-110-4	2,300
89815	ライナ 15.88	TY-110-5	2,300

■アルミ管 施工実績表

施工年月	採用プロジェクト	用途
2009年～	陽明化成株式会社事務所 個人住宅	事務所・住宅
2011年	東日本震災後 緊急事業	仮設住宅
2014年～	海外輸出	住宅
2015年	都内官庁工事	現場事務所
2015年8月	東大阪大手通信会社物流倉庫	倉庫
2015年9月	桃陽電線株式会社本社ビル	事務所
2016年	東京西部某病院改修工事	病院改修
2016年1月	堺市空調設備施工会社本社ビル	事務所
2016年5月～	ビジネスホテルチェーン	ホテル
2018年	大阪府上宮学園天王寺キャンパス	学校
2019年	兵庫県内老人ホーム新築 大手建設会社 社宅 大阪府私立大学新築工事 仮設現場事務所 多数	施設・学校

桃陽電線製断熱材被覆アルミ合金管規格

1.適用規格 桃陽電線製の断熱材被覆アルミ合金管は、最高使用圧4.3MPa以下で空調設備の室内外ユニット間を接続するための冷媒用配管です。外面はポリエチレン製の断熱材を被覆したアルミ合金継目無管です。コイル巻製品は冷凍能力5トン未満の設備に使用できます。直管製品は高圧ガス保安法冷凍保安規則に適合しています

高圧ガス保安法施工令 抜粋

第2条 適用除外

3. 法第3条第1項第8条の政令で定める 適用除外の高圧ガスは以下のとおりである

三 経済産業省令で定める冷凍能力が3トン未満の冷凍設備内の高圧ガス

四 冷凍能力が3トン以上5トン未満の冷凍設備内におけるフルオロカーボン（不活性なものに限る）

高圧ガス保安法 冷凍保安規則例示基準 抜粋

20 冷媒設備に用いる材料

(材料一般)

20.1 冷媒設備に用いる材料は、次の各号による。

(5)耐圧部分(内面又は外面に0Paを超える圧力を受ける部分をいう。以下同じ)に使用する材料は、次に掲げる日本工業規格に適合するもの及びこれらの材料以外の材料であって、「特定設備検査規則の機能性基準について」に係る「別添1特定設備の技術上の解釈」の第4条第1項に掲げるもの(以下「規格材料」という。)、これ 2項に定めるもの(「同等材料」という。)を使用しなければならない。

使用材料 JIS H 4080 アルミニウム及びアルミニウム合金継目無管

23 容器及び配管の強度等

(管)

23.6, 23.6.1 内面に圧力を受ける管(23.6.4に規定するものを除く。)

〔曲げ半径4R以上〕(公共建築工事標準仕様書 機械設備工事編 P-62)

t : 管の最小厚さ(単位mm)

P : 設計圧力(単位MPa)

Do : 管の外径(単位mm)

σ_a : 材料の許容引張応力(単位N/mm²)

η : 溶接継手の効率

α : 腐れしろ (0.2mm)

$$t = \frac{P D_o}{2 \sigma_a \eta + 0.8 P} + \alpha$$

2.アルミニウム合金管

材質	使用アルミ管外径 (mm)
A3003, A3103, 3A21, HG310	6.35, 9.52, 12.7, 15.88
A6063	6に記載の4m 直管全サイズ

3.アルミニウム合金管の寸法許容差はJIS H4080特殊級を使用する。

4.断熱材性能

a)断熱材被覆アルミ合金管の断熱材は、JIS A9511によって試験を行ったとき、下表による。

断熱材の特性

熱伝導率 (平均温度 23℃) W/(m・K)	引張強さ N/cm ²	吸水量 g/100cm ²	厚さ収縮率 (120 ± 5℃) %
0.043 以下	14 以上	2.0 以下	7 以下

b)断熱材被覆アルミ合金管の断熱材部分は、JIS A9511 (発泡プラスチック保温材) のA種ポリエチレンフォーム保温筒2種又は品質を満足するものを用いる。(JIS A9511: A-PE-C-2準ず。) 但し、2層以上に積層された断熱筒の外層側は、1種の特性でもよい。

5.断熱材寸法許容差 断熱材の厚さ及び許容差はJIS A9511のA種ポリエチレンフォーム保温筒の寸法規定を適用する。

6.断熱材被覆アルミ管の寸法

(コイル巻製品) : 冷凍能力5トン未満の場合

単位:mm

アルミ管 材質	アルミ管 外径	アルミ管 肉厚	断熱材の厚み
A3003, A3103 3A21, HG310	6.35	0.95	8 以上
	9.52	1.0	
	12.7	1.2	10, 20 以上
	15.88	1.3	

〔4m 直管〕 : 冷凍保安規則関係例示基準適合

単位:mm

アルミ管 材質	アルミ管 外径	アルミ管 肉厚	断熱材の厚み
A6063	9.52	0.8	8 以上
	12.7	0.8	
	15.88	1.0	
	19.05	1.05	
	22.22	1.15	
	25.40	1.30	
	28.58	1.45	10, 20 以上
	31.75	1.55	
	(34.92)	(1.75)	
	38.10	1.85	

被覆銅管

アルミ管

配管製品

ダクト

貫通材

ドレン

置台

テープ

その他部材

防災製品

アンテナ部材他
電線・