

フッソサーモ-S100°Cホース

FSTH100C

リーフレット



HYBRID

耐熱、食品、飲料、薬品などの配管用 **FDA USP RoHS2**
トヨシリコン[®]ホース シリーズ

耐熱・耐寒性

-30°C~150°Cの広い範囲で使用可能。
※ 商品によって温度範囲が異なります。
詳しくは、弊社ホームページをご参照ください。

FDA適合・登録

製薬・化粧品・食品用途に安全、安心。
(FDA CFR21.170 ~199適合)
(FDA DMF Type II No.25486登録)

USP ClassVI適合

製薬・食品用途に安全、安心。

※ FDA・USP等は、商品によって異なります。詳しくは弊社ホームページをご参照ください。



HYBRID

薬品、化粧品、食品などの配管用 **FDA RoHS2**
トヨフツソ[®]ホース シリーズ

耐薬品・耐溶剤性

内管が4フッ化系樹脂だから
耐薬品・耐溶剤性に優れる。

非粘着・撥水性

高粘度の流体でも効率良く輸送でき、
また、流体が残りにくく洗浄も容易。

FDA登録

製薬・化粧品・食品用途に安全、安心。
(FDA DMF Type II No.25486登録)

国内外の豊富な訪問実績を生かして
あらゆるホース・継手のお困りごと解消

ホースドクター

ホースドクター[®]の無料診断 診断はコチラから

無料お試し・ドクター現場訪問・リモート相談申込み・
写真で現場診断などかんたんに診断できます。

トヨックスが発行しているメールマガジンです。
ホースに関する役立つ情報をお届けします。
無料で登録いただけますので、ぜひご利用ください。

トヨックス MAGAZINE

ホースドクターマガジン

□ お問い合わせ・ご相談は
<https://www.toyox.co.jp>
 0120-52-3132 お客様相談室へ

○ 改良のため予告なく仕様変更することがあります。
○ 掲載商品の色は印刷の特性上、実物と異なる場合があります。



Connect to the Future

TOYOX[®]

株式会社トヨックス
本社 / 黒部 サービスセンター / 東京・名古屋・大阪

ISO 9001 / 14001 認証取得

↑ スマートフォンからHPへのアクセスはこちら！

copyright© 2022- TOYOX CO.,LTD. [23年 9月 2版発行] カタログ品番 [FSTH100C-J002]



食品、化粧品、製薬業界の配管用
ホース 安心配管セット

新発売

FSTH100C

フツソサーモ[®]-S100°Cホース

FDA RoHS2 HYBRID

特許取得済

TC3-FST

トヨコネクタ[®] FSTH100C 専用継手

RoHS2 HYBRID

| 関連商品 |

トヨフツソ[®]ソフトホース シリーズ

FDA RoHS2 HYBRID

◎ お問い合わせ・ご用命は

<https://www.toyox.co.jp>

FSTH100C

フッ素サーモ-S100℃ホース

フッ素とシリコンの相乗効果で、
耐熱性と洗浄性を大幅にアップ。

今までにない柔軟性も兼ねそろえた、
最高品質ホースの誕生。

食品、化粧品、製薬業界において、安心・安全への関心は益々高まっています。
トヨックスは安定した高品質のホースと継手を開発・ご提案することで
お客様のお困りごとを解決し、安定した製品づくりと生産効率アップをお約束します。

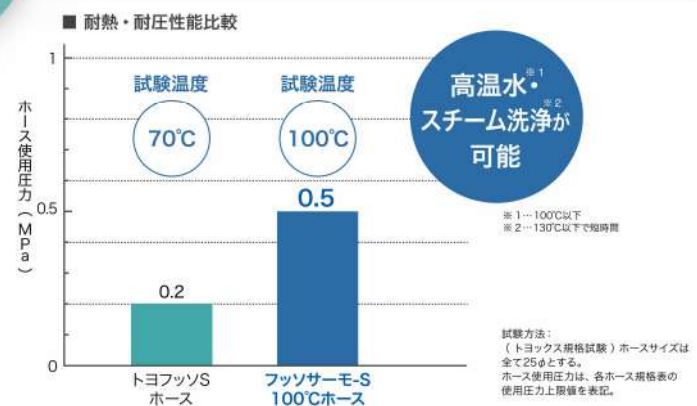


※画像はイメージです。実際の商品とは仕様が一部異なる場合がございます。

Strong Point

耐熱性

高温時における耐圧性能が高く、
幅広い用途に対応



Strong Point

洗浄性

最内層がフッ素樹脂で撥水性が良く、
着香・着色しにくい

■ 着香 (臭い残り) 比較

洗浄方法	フッ素ホース	シリコンホース	フッ素サーモ-S 100℃ホース
洗浄時間	80℃温水洗浄	130℃スチーム洗浄	130℃スチーム洗浄
15分	△	×	△
30分	△	×	○
45分	△	△	—
60分	○	△	—
75分	—	△	—
90分	—	○	—

○...臭い無し
△...少しあり
×...臭いあり

■ 着色 (色移り) 比較

試験前	フッ素ホース	シリコンホース	フッ素サーモ-S 100℃ホース
試験後	色移り無し	色移りあり	色移り無し

試験方法:
(トヨックス規格試験) 各ホースにカラーを封入し、80℃ギヤオープンに2週間放置後、ホース毎に各洗浄方法で15分毎洗浄を行い、ホースへの臭い残りを確認する。
評価者: トヨックス臭気・味覚試験認定者 ※ フッ素ホース、シリコンホース比

試験方法:
(トヨックス規格試験) ホースに「着色したシリコンオイル」を封入し、40℃ギヤオープンで72時間保持する。その後試料を取り出し、80℃温水で5分間過水洗浄をした後、比較する。

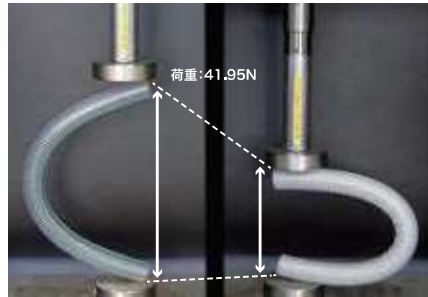
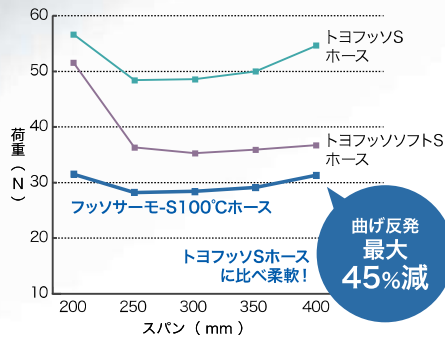
洗浄時間30分で臭い残り無し!

FSTH100C

Strong Point
柔軟性

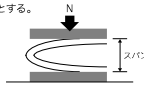
ホースが柔軟で取り回しやすく、作業負担減

■ 圧縮ホース曲げ（柔軟性）試験比較



トヨフッソSホース 荷重:41.95N
フッソサーモ-S100°Cホース

試験方法：（トヨックス規格試験）ホースサイズは全て25φとする。
試験ホースを図の様に圧縮折り曲げ、設定スパン毎の荷重及び最大荷重時の荷重・スパンを調べる。
・圧縮速度：200mm/min
・試験ホース長さ：500mm



▶ 柔軟性比較
HPにて動画配信中
<https://toyox-hose.com>

性能比較

	トヨフッソSホース [FDA] [RoHS2]	トヨシリコンSホース [FDA] [USP] [RoHS2]	フッソサーモ-S100°Cホース [FDA] [RoHS2]
材質：内管	フッ素樹脂（変性ETFE）	シリコンゴム	フッ素樹脂（変性ETFE）
材質：外管	ポリウレタン樹脂		シリコンゴム
高温水洗浄（～100°C）	×	○	○
スチーム洗浄（～130°C）	×	○	○
撥水性 着香着色を低減	◎	×	◎
柔軟性 作業のしやすさ	△	◎	○
耐薬品性が高く長寿命	◎	△	◎
70°C以上 動・植物油の搬送	○	×	◎
透明性 流体確認が可能	◎	○	○

ご使用者様の声

フッソサーモ-S100°Cホースをご採用

化粧品メーカー様

- 今までのフッ素ホースは80°Cまで対応できる商品しか無く、フッソサーモ-S100°Cホースを採用してからは、洗浄時間の▲50%を達成。
- 「耐熱性・洗浄性・柔軟性」を備えており、現場での作業効率も向上。
- 上水や洗浄剤なども節減でき、環境負荷の低減にもつながった。

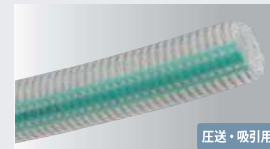
食品加工メーカー様

- フッソサーモ-S100°Cホースは、ホース内面にフッ素樹脂が使用されており、平滑性が良く、粘度の高い流体も流れやすい。
- 加圧時によるホースの膨らみや伸びがシリコンホースと比べ減少し、流量が安定。
- 柔軟性に優れ、充填ラインでの安定した生産が可能。作業効率の向上・製品ロス低減を実現。

フッソサーモ-S100°Cホース規格

■ フッソサーモ-S100°Cホース [FDA] [RoHS2] 特許取得済

梱包 / 箱入り 着色 / 乳白色イメーシライン入り



[HYBRID] 糸抜け防止構造 + 金属コイル補強の複合

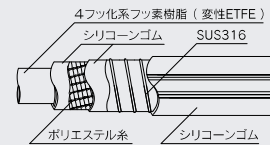
品番	内径×外径 mm	使用圧力 MPa	使用温度 約曲 °C	定尺重量 kg / 巻	定尺 m	最小曲げ半径 mm	価格 円 / m	適合継手 加締フェール
FSTH100C-12	12.7×19.5	-0.1～0.5	-5～100	2.7	10	80		●
FSTH100C-15	15.9×24.0	-0.1～0.5	-5～100	4.0	10	105		●
FSTH100C-19	19.5×28.5	-0.1～0.5	-5～100	5.4	10	140		●
FSTH100C-25	25.4×35.5	-0.1～0.5	-5～100	7.6	10	190		●

材質 / フッ素樹脂 シリコンゴム 補強糸：ポリエステル糸、補強コイル： SUS316

食品衛生法適合（PL制度）^{※1}、FDA（米国食品医薬品局）登録品^{※2}、RoHS2修正規制適合

※1 令和2年厚生労働省告示第196号適合 ※2 FDA DMF Type II No.25486登録

▲ スチーム洗浄する場合は、飽和蒸気圧0.2MPa（130°C）以下で短時間で行ってください。連続使用は絶対にしないでください。寿命が短くなります。安全にご使用いただくため、定期的な点検と交換を行ってください。



トヨックスの安全宣言

食品衛生法（PL制度）への対応

原材料として、使用を認める物質を定め、安全が担保されたもののみを使用できます。合成樹脂製の食品用器具・容器包装は、ポジティブリスト（PL）に記載されている物質でできていること。
* 合成樹脂が対象（シリコンゴムは今回の制度の対象外となるため、従来の食品衛生法の適用となります。）

FDA（米国食品医薬品局）登録

FDAとはアメリカ合衆国保健福祉省配下の政府機関で、連邦食品・医薬品・化粧品法を根拠とし、医療品規制、食の安全を責務として設立され、消費者が通常の生活を行うに当たって接する機会のある製品について、その許可や違反品の取締りなどの行政を専門的に行っています。

RoHS2（EU：有害物質に関する規制）適合

RoHS指令とは、EU（ヨーロッパ連合）における「人の健康と環境に対するリスク」に最優先の考慮を求めると電気・電子機器を対象に特定の有害物質の使用（許容濃度を超過して含有すること）を制限する指令です。

TC3-FST



ホースと組み合わせて、
安全性と信頼性をアップ。

「トヨコネクタ」「継手加締品」

継手とセットでホースの性能を最大限に引き出す「安心配管セット」。
現場のお困りごとを解決します。

Point 01 衛生的

液だまりしにくいニップル形状

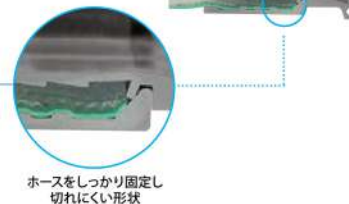
ホースと継手の段差が少なく、
ホース内の衛生を保ちます。



Point 02 安全

特殊形状で漏れ抜け防止

ホース内管が切れにくいカバーとニップル形状が、
漏れ抜けを防止します。



Point 03 簡単 現場施工 (トヨコネクタ)

配管作業時間の短縮と作業標準化 トヨコネクタ TC3-FSTのみ

袋ナット締めだから面倒なバンドの位置合わせや
トルク管理、増締め作業が不要になり、
取り付け作業も簡単で作業標準化もできます。

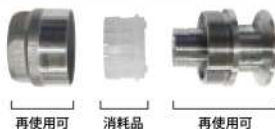
▶ 液だまりしにくい理由
HPにて動画配信中
https://toyoko-hose.com

▶ 漏れにくい・抜けにくい理由
HPにて動画配信中
https://toyoko-hose.com

Point 04 廃棄物の 低減 (トヨコネクタ)

廃棄物減と経費の低減 トヨコネクタ TC3-FSTのみ

継手本体が再使用可能なので、
廃棄物減と経費の低減ができます。



トヨコネクタ規格

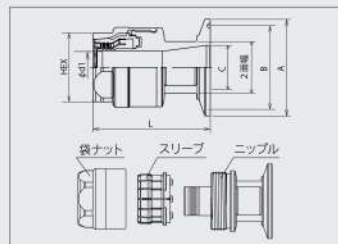
HYBRID 衛生構造 + 漏れ抜け防止構造 + 簡単挿入構造の複合

トヨコネクタ TC3-FST型規格 (フッソサーモ-S100°Cホース専用継手) (RoHS2)

※ 電解研磨加工も承ります。

継手外観	継手品番	適合ホース		フェルール規格	寸法 (mm)							重量	価格
		内径mm	品番		L	φd1	2面幅	A	B	C	HEX		
	TC3-FST12-10A	12	FSTH100C	10A	50.0	10.0	21.0	34.0	27.5	14.0	27.0	185	20
	TC3-FST15-15A	15		15A	55.0	13.3	21.0	34.0	27.5	17.5	30.8	215	20
	TC3-FST15-1S			1S	55.0	13.3	27.0	50.5	43.5	22.6	30.8	271	10
	TC3-FST19-15A	19		15A	57.0	16.9	21.0	34.0	27.5	17.5	35.8	285	10
	TC3-FST19-1S			1S	60.0	16.9	27.0	50.5	43.5	22.6	35.8	334	10
	TC3-FST25-1S	25		1S	63.2	22.6	27.0	50.5	43.5	22.6	43.8	438	10
	TC3-FST25-1.5S		1.5S	63.2	22.8	36.0	50.5	43.5	35.7	43.8	446	10	

材質 / ニップル: SUS316L、袋ナット: SCS13 (SUS304相当)、スリーブ: PVDF



トヨコネクタ TC3-FST交換用スリーブ

外観	品番	梱包単位		価格
		個	円 / 個	
	TC3-FST12-S	20		
	TC3-FST15-S	20		
	TC3-FST19-S	10		
	TC3-FST25-S	10		

材質 / スリーブ: PVDF

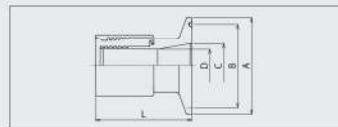
継手加締品規格

フッソサーモ-S100°Cホース フェルール継手加締規格 (FDA) (RoHS2)

※ 電解研磨加工も承ります。

継手外観	継手品番	適合ホース		フェルール規格	寸法 (mm)					価格
		内径mm	品番		A	B	C	D	L	
	HFC-12-8A	12	FSTH100C	8A	34.0	27.5	10.5	10.5	47.0	
	HFC-12-10A			10A	34.0	27.5	14.0	10.5	47.0	
	HFC-12-15A			15A	34.0	27.5	17.5	10.5	47.0	
	HFC-15-10A	15		10A	34.0	27.5	14.0	13.5	47.0	
	HFC-15-15A			15A	34.0	27.5	17.5	13.5	47.0	
	HFC-15-1S			1S	50.5	43.5	23.0	13.5	50.0	
	HFC-19-15A	19	15A	34.0	27.5	17.5	17.0	50.5		
	HFC-19-1S		1S	50.5	43.5	23.0	17.0	50.5		
	HFC-25-1S		25	1S	50.5	43.5	23.0	22.6	52.5	
	HFC-25-1.5S	1.5S		50.5	43.5	35.7	22.6	52.5		

材質 / ニップル: SUS316L、継手カバー: SUS304 ※ RoHS2修正規制適合品



ホースアッセンブリー長さの許容範囲 (JISB8360による)

アッセンブリーの長さ=mm	許容差=mm
500未満	+10 0
500以上 1000未満	+15 0
1000以上 2000未満	+20 0
2000以上 5000未満	+1.0% 0
5000以上	+2.0% 0

安心品質管理体制

製造No.やFDA登録^{※1}の刻印・電解研磨加工

トヨックスのホース継手加締品には弊社の品質管理体制の一環として、
ご使用者様に安心してお使いいただけますよう、
製造No.やFDA登録の刻印をしています。
また、電解研磨加工も承ります。詳しくは、お問い合わせください。



FDA (米国食品医薬品局) 登録品
※ 1 FDA DMF TypeII No.25486登録

継手加締品に識別印字加工が
できます。
詳しくは、お問い合わせください。

お客様相談室 受付時間 9:00-17:00 (土日・祝日除く)

0120-52-3132

関連商品

トヨフッソ®ソフトホースシリーズ

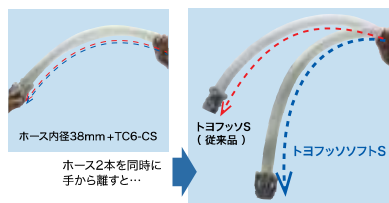
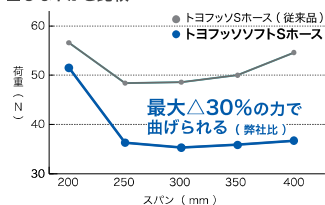
- 従来のフッ素ホースに比べしなやかで柔らかく扱いやすい 狭所配管に最適
- 非粘着・撥水性に優れた内面（撥水角96°）で、流体輸送効率が良く、汚れも付きにくいので洗浄が簡単
- ホース内面のフッ素樹脂は低溶出で、流体に臭い移りや味移りが少なく安心
- 透明度が高く、流体の確認ができ安心
- 食品衛生法適合（PL制度）※1、FDA（米国食品医薬局）登録品※2、RoHS2修正規制適合で安全・安心

※1 令和2年厚生労働省告示第196号適合 ※2 FDA DMF Typell No.25486登録

Point 01
しなやか

しなやかで柔らかく作業がし易い

しなやかさ比較



試験方法：（トヨックス規格試験）ホースサイズは全て25φとする。
試料ホースを左図の様に圧縮折り曲げ、設定スパン毎の荷重及び最大荷重時の荷重・スパンを調べる。
・圧縮速度：200mm/min ・試料ホース長さ：500mm

しなやかさ比較
HPにて動画配信中
<https://toyox-hose.com>



Point 02
ラクラク
洗浄

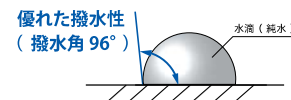
抜群の撥水性で洗浄効率アップ

- ① 消毒液を流す
- ② 水で洗浄



水で簡単に流すことができ、
着着着色問題も解決します。

非粘着・撥水性に優れた内面（撥水角96°）
は流体が残りにくく洗浄も容易です。



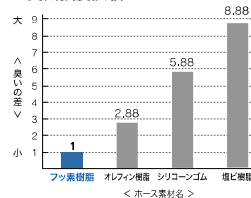
洗浄性比較
HPにて動画配信中
<https://toyox-hose.com>



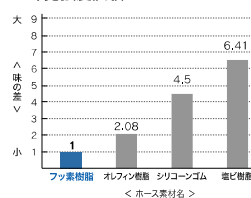
Point 03
低臭

臭いや味への影響が少なく安心

臭気強度試験



味覚強度試験

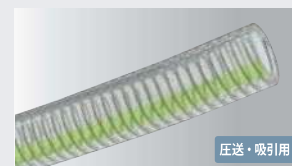


試験方法：（トヨックス規格試験）
4種類の原料素材で製造した各食品用ホースに「残留塩素濃度 (10ppm) に調整した純水」を封入し、40℃ギヤオープンで20時間保持する。その後、ギヤオープンから試料を取り出し、臭気・味覚試験を行う。
フッ素樹脂製ホースの臭気・味覚強度比の指標を「1」とし、その他素材ホースとの差の強度比を算出した。
評価者：トヨックス臭気・味覚試験認定者

ホース規格

トヨフッソソフトSホース (FDA (RoHS2))

梱包 / 箱入り 着色 / ナチュラル透明イメーゼライン入り



(HYBRID) 複合積層構造+金属コイル補強の複合



品番	内径×外径 mm	使用圧力 MPa		使用温度 範囲 ℃	定尺重量 kg / 巻	定尺 m	最小 曲げ半径 mm	価格 円 / m
		23℃	70℃					
FFYS-19-20	19×26	-0.1 ~ 0.4	-0.1 ~ 0.2	-5 ~ 70	7.4	20	60	
FFYS-25-20	25×33	-0.1 ~ 0.4	-0.1 ~ 0.2	-5 ~ 70	11.3	20	85	
FFYS-38-20	38×48	-0.1 ~ 0.3	-0.1 ~ 0.15	-5 ~ 70	20.8	20	135	
FFYS-50-10	50×62	-0.1 ~ 0.3	-0.1 ~ 0.15	-5 ~ 70	16.1	10	180	

材質 / フッ素樹脂 軟質塩化ビニール樹脂 補強コイル：SUS316

ご使用者様の
声

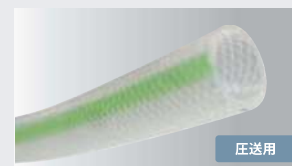
トヨフッソソフトSホース38φをご採用

食品加工メーカー様

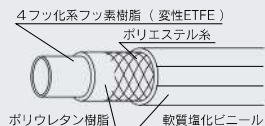
- 従来のフッ素スプリングホースより曲げ半径が小さくなり、柔軟性が向上して、作業効率アップ!

トヨフッソソフトホース (FDA (RoHS2))

梱包 / 箱入り 着色 / ナチュラル透明イメーゼライン入り



(HYBRID) 複合積層構造



品番	内径×外径 mm	使用圧力 MPa		使用温度 範囲 ℃	定尺重量 kg / 巻	定尺 m	最小 曲げ半径 mm	価格 円 / m
		23℃	70℃					
FFY-12-20	12×18	0 ~ 1.0	0 ~ 0.5	-5 ~ 70	3.5	20	85	
FFY-15-20	15×22	0 ~ 1.0	0 ~ 0.5	-5 ~ 70	5.0	20	105	
FFY-19-20	19×26	0 ~ 1.0	0 ~ 0.5	-5 ~ 70	7.0	20	135	
FFY-25-20	25×33	0 ~ 0.6	0 ~ 0.3	-5 ~ 70	8.6	20	175	

材質 / フッ素樹脂 軟質塩化ビニール樹脂 補強系：ポリエステル系

ご使用者様の
声

トヨフッソソフトホース19φをご採用

化粧品メーカー様

- 塩ビブレードホースに比べ、ホースへの臭い移りや着色問題が解消され、生産性アップ!

適合継手

各種継手の詳細については別途お問い合わせください。

品番	内径×外径 (mm)	漏れ抜け防止 液だまり防止専用継手				その他適合継手	
		フェルールタイプ	アームタイプ	ネジタイプ	フェルール	トヨフッソ専用継手	カムロック
FFY-12-20	12×18	●	●	●	●	●	
FFY-15-20	15×22	●	●	●	●	●	
FFY-19-20	19×26	●	●	●	●	●	●
FFY-25-20	25×33	●	●	●	●	●	●
FFYS-19-20	19×26	●	●	●	●	●	●
FFYS-25-20	25×33	●	●	●	●	●	●
FFYS-38-20	38×48	●	●	●	●	●	●
FFYS-50-10	50×62	●	●	●	●	●	●

安全上のご注意

弊社製品の特長を生かし、安全にご使用いただくため、ここに記載する注意事項をよくお読みのうえ、必ずお守りください。お守りいただけない場合、負傷する危険や物理的損害が発生する恐れがあります。

△警告 死亡または重傷を負う可能性がある状態。

△注意 軽傷または中程度の傷害を負う可能性がある危険状態及び物的損害のみが予想されるような危険状態。

△警告 弊社製品は、一般工業用途向けに開発、製造されたものです。
安全面での配慮が必要な用途については、ご使用者様にて事前にご確認ください。
体内に埋植、注入する用途、或いは体内に一部が残留する恐れのある用途には使用しないでください。この用途に関する適応性、安全性についての保証は致しません。弊社製品のご使用については、取扱以上の注意をよくお読みのうえ、ご使用ください。

フッソサーモ-S100℃ホース

① ホース使用時の注意

1. 使用用途…
 - ・ **△警告** フッソサーモ-S100℃ホース（ホース及び加締品）は、一般工業用途向けに開発、製造されたものです。安全面での配慮が必要な用途については、ご使用者様にて事前にご確認ください。
体内に埋植、注入する用途、或いは体内に一部が残留する恐れのある用途には使用しないでください。
この用途に関する適応性、安全性についての保証は致しません。
2. 使用圧力…ホースの破裂や継手抜けを生じる原因となる場合があります。
 - ・ **△警告** ホースは使用圧力内でご使用ください。
 - ・ ホースは内圧の変化で伸び縮みしたり、ねじれやふくれが生じますので、余裕を持たせて配管してください。
 - ・ 加圧（負圧）の際、バルブ開閉をゆっくり操作し、衝撃圧がかからないようにしてください。
3. 使用流体…ホースの急激な劣化や剥離・破損・金具抜け等の原因となる場合があります。
 - ・ **△警告** フッソサーモ-S100℃ホースは特殊接着構造のため、内層に流体耐性があっても使用条件（圧力、温度等）、使用流体（薬品、溶剤等）により流体が内層を透過し、中間層・外皮が劣化、膨潤、剥離する場合があります。必ずご使用者様にて実際の使用条件下でのご確認をお願いします。（耐薬品データは弊社ホームページまたは弊社お客様相談室でご確認ください）
 - ・ **△警告** 外層の素材はフッ素樹脂に比べ耐薬品性が劣ります。薬品等に浸漬したり、外層や端面に薬品を付着させないでください。
 - ・ フッソサーモ-S100℃ホースは、フッ素樹脂を最内層に用いており、ガソリン等の燃料油やトルエン等溶剤の耐性を有していますが、燃料配管用には使用しないでください。
 - ・ -5℃～100℃の温度範囲でご使用ください。100℃を超える高温水に使用しないでください。
スチーム洗浄の場合は、飽和蒸気圧0.2MPa（130℃）以下で短時間でご使用ください。
4. 許容曲げ…ホースの破裂等によりホース使用寿命を短くする場合があります。
 - ・ **△警告** ホースの最小曲げ半径以下や無理な曲げ・折れ・ねじれの状態で使用しないでください。
 - ・ 継手付近で極端に曲げた状態や張力がかかった状態で使用しないでください。

② アッセンブリーの注意

1. 継手…ホースの破裂や継手抜け等により流体の吹き出し、ホースの跳ね回り等で傷害事故の原因となる場合があります。
 - ・ **△警告** 継手金具やホースニップル等はホースサイズに合ったものを使用してください。
 - ・ **△警告** ホースニップルの先端や竹の子部が鋭利な場合、ホース内管を傷つけ、液体漏れやホース破損につながる場合があります。必ず面取り（0.3R以上）をしたニップルをご使用ください。
 - ・ **△警告** 19φ以上のホースはバンド2本以上使用するなど多本掛けを行い、均一に締め付けてください。
 - ・ **△警告** 市販の加締金具を加締めての使用は絶対にしてしないでください。ホース内管、外層を傷つけ、流体漏れやホース破損につながる場合があります。
2. バンド…ホース切れやホースニップルからの抜けで流体の漏れ、吹き出し等の傷害事故になる場合があります。
 - ・ バンドの代わりに針金等を使用することは絶対におやめください。
 - ・ バンドはニップル竹の子中央で締め、ホースの外層が切れないように注意してください。
 - ・ バンドや継手金具を取り付けた際は、取り付け部の安全性（漏れや金具抜けのないこと）を確認してください。
 - ・ **△警告** バンドは2本以上使用するなど多本掛けを行い、均一に締め付けてください。
 - ・ ホースバンドの使用については、各社によって仕様が異なりますので、バンドメーカー各社にお問い合わせの上、お選びください。

③ 検査に関する注意 ※ ホースを長く安全に使用する上で重要なことです。

1. 始業前点検…
 - ・ **△警告** ホースご使用前にはホースの外観上の異常（外傷、表面のホコリ、ゴミ等の汚れ等）、内面上の異常（ふくれ、剥離等）の有無をご確認ください。
 - ・ **△警告** 食品用途に使用される場合は、使用前後にホース内を洗浄処理されることをお勧めします。
※ 洗浄処理例：熱湯100℃で30分間洗浄。
2. 定期点検…ホースのご使用期間中には必ず1ヶ月間に1度、定期点検を実施してください。
 - ・ ホース表面や、内管等に切傷や異常が発見された場合、新しいホースと交換してください。
使用中、傷から引裂きの進行や剥離が発生し、ホースの破損、破裂につながる場合があります。
3. ホースの寿命は流体の物性、温度、流速、加圧減圧の頻度に大きく影響をうけます。始業前点検、定期点検で次のような異常や、その兆候が認められた場合、直ちに使用を中止し、新しいホースと交換してください。
 1. 継手付近の異常…局部的な伸び、湾曲、漏れ、ふくれ、ニップルへの差し込みが浅くなった。
 2. 外傷の有無…外面の大きな傷、ヒビ割れ、補強層への浸水
 3. 内面の異常…内面のふくれ及び剥離・摩耗（ホースの補強材の露出）
（注）内面の異常の場合、流体物中にホースの剥離物や補強材の断片が混入する恐れがあります。
 4. その他変化が著しい場合（硬化、膨潤、ヒビ割れ、ふくれ、補強層の変色等）

④ 維持・管理上の注意 ※ ホースを長く安全に使用する上で重要なことです。

使用後のホースの保管

1. ホース使用後は、ホース内の残留物を除去してください。
2. 直射日光のあたらない風通しの良い場所で保管してください。
3. 極端に曲げたり、ねじれや折れがないように、特に壁の釘等にかけての保管はおやめください。

在庫としての保管

4. ホースは箱に入れたまま、直射日光のあたらない、湿度の低い、風通しの良い場所に保管してください。箱から出したままで保管すると、帯電しやすい性質があるため、ホコリやゴミ等がホース表面に吸いつけられ、汚れやすく、不衛生になります。
5. 箱から出した状態でゴム製品等の近くに保管しないでください。直接製品に触れなくても変色する場合があります。

⑤ 廃棄に関する注意

1. **△警告** 燃焼すると有害ガスが発生しますので、絶対に焼却しないでください。
2. 廃棄の場合は、それぞれの地域の分別処理に従ってください。

⑥ その他の注意

1. **△警告** 熱湯洗浄直後等はホース表面を手で触らないでください。火傷等の事故になります。
2. 内層以外のホース材質は菌やカビが付着すると取れにくいのでご注意ください。
3. 滅菌・殺菌処理は施してありません。
4. 耐圧・耐熱性能を保持するため、糸による補強は特殊な編み方をしております。
（不用意にカットしますと、糸がほつれ、糸が欠落する場合がありますので、ご注意ください）
5. ホースカットの際は、できるだけ新しいカッター刃で、ホース端面が垂直になるようにカットしてください。
垂直でない場合、漏れ抜け等が発生する恐れがあります。
6. 補強材の端面でケガをしたり、ホースに穴をあける危険がありますので、取り扱いには十分ご注意ください。
7. ホースに過度の外圧をかけてつぶさないでください。
8. **△警告** ホースや継手の内面以外を流体（食品等）に接触させないようにしてください。ホース補強層に流体が浸透したり、継手部に流体が残り、雑菌の繁殖（付着）、ホースの劣化が発生する恐れがあります。
また、外面に付着したホコリやホースの断片（補強材）が混入する恐れがあります。

フッソサーモ-S100℃ホース規格

品番	内径×外径	使用圧力	定尺	使用温度範囲	最小曲げ半径
	mm	MPa	m	℃	mm
FSTH100C-12	12.7×19.5	-0.1～0.5	10	-5～100	80
FSTH100C-15	15.9×24.0	-0.1～0.5	10		105
FSTH100C-19	19.5×28.5	-0.1～0.5	10		140
FSTH100C-25	25.4×35.5	-0.1～0.5	10		190

安全上のご注意

弊社製品の特長を生かし、安全にご使用いただくため、ここに記載する注意事項をよくお読みの上、必ずお守りください。お守りいただけない場合、負傷する危険や物理的損害が発生する恐れがあります。

警告 死亡または重傷を負う可能性がある状態。

注意 軽傷または中程度の傷害を負う可能性がある危険状態及び物的損害のみが予想されるような危険状態。

△警告 弊社製品は、一般工業用途向けに開発、製造されたものです。
安全面での配慮が必要な用途については、ご使用者様にて事前にご確認ください。
体内に埋植、注入する用途、或いは体内に一部が残留する恐れのある用途には使用しないでください。この用途に関する適応性、安全性についての保証は致しません。弊社製品のご使用については、取扱上の注意をよくお読みの上、ご使用ください。

トヨックスホース継手加締品

① 施工上の注意

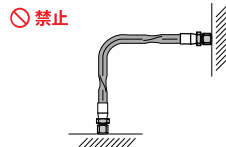
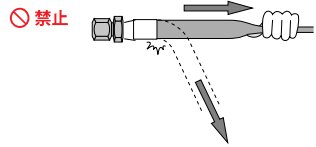
- 張力がかからないように、ホースの長さに余裕を持たせてください。使用される前に加（負）圧して確認の上で使用してください。トヨックスホース継手加締品は、加（負）圧したときの長さの変化やねじれが大きいため、ホース長さに余裕がなかった場合、張力が発生しホース破裂や継手抜けなどに至る恐れがあります。



各ホースの長さの変化

	加圧時	負圧時		加圧時	負圧時
トヨシリコン	9~12、32、50φ:縮む 15~25、38φ:伸びる	—	トヨフーズ	25~50φ:伸びる	—
ハイブリッドトヨシリコン	伸びる	縮む	トヨフーズS	伸びる	縮む
トヨシリコンS	伸びる	縮む	ハイブリッドトヨフーズ	25φ:伸びる	—
トヨシリコンS2	伸びる	縮む	エコロン	25~50φ:伸びる	—
トヨシリコンP	伸びる	縮む	エコロンS	伸びる	縮む
トヨシリコンサーモ	6、9、12φ:縮む 19、25φ:伸びる	—	トヨリングF	伸びる	縮む
トヨシリコンサーモ140	9、12φ:縮む 19、25φ:伸びる	—	トヨフツソ	19~50φ:伸びる	—
トヨシリコンスチーム	9、12φ:縮む 19、25φ:伸びる	—	トヨフツソE	19、25φ:伸びる	—
			トヨフツソS	19~50φ:伸びる	縮む
			トヨフツソソフト	19、25φ:伸びる	—
			トヨフツソソフトS	19~50φ:伸びる	縮む
			フツサーモ-S100C	12~25φ:伸びる	縮む

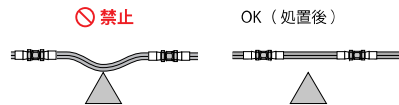
- 継手接続部に付着しているゴミなどの異物を完全に除去してください。流体の漏れなどの原因になります。
- トヨックスホース継手加締品を故意に引っ張ったり、ねじった状態で配管・使用しないでください。



- トヨックスホース継手加締品を外傷から守ってください。トヨックスホース継手加締品が、他の物体（機械、設備など）に接触する可能性がある場合、外傷からホースの破裂や継手の破損に至る恐れがあります。

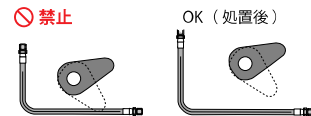
例1) 鋭角なものにホースが当たっている場合。

↓
処置 クランプ間隔を短くして接触を防いでください。



例2) 機械の運動部に当たる場合。

↓
処置 ホースの通り道を変更して当たらないようにしてください。

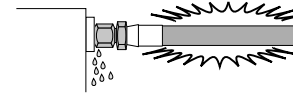


- 継手根元部分に力がかからないように配管・使用してください。

② 使用時の注意

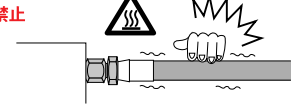
- 使用温度範囲、使用圧力範囲は各ホースの規格をご参照ください。
- 電磁弁配管等の配管内に衝撃圧がかかる用途には使用しないでください。流体漏れやホース抜け、ホース破裂発生恐れがあります。

禁止

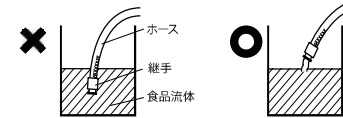


- △警告 通電させないでください。通電によるホース破裂や感電の恐れがあり危険です。
- 振動や衝撃の起こる場所では使用しないでください。継手の破損やホース抜けの原因になります。
- 加（負）圧中のホースや継手には触れないでください。不用意に近づいたり、触れたりすると、ホースや継手が破損した場合、流体などが飛散して危険です。また、流体が高温の場合、火傷の恐れがあります。

禁止



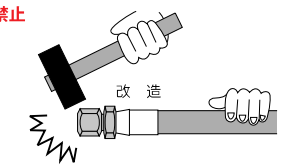
- △警告 ホースや継手の内面以外を流体（食品等）に接触させないようにしてください。ホース補強層に流体が浸透したり、継手部に流体が残り、雑菌の繁殖（付着）、ホースの劣化が発生する恐れがあります。また、外面に付着したホコリやホースの断片（補強材）、印字インクが混入する恐れがあります。



③ その他の注意

- △警告 手直し・修理及び改造はしないでください（指定部品の交換は除きます）。手直し（再加工）・修理・改造したトヨックスホース継手加締品は、カタログに記載する性能が出ず、ホース破裂や継手の抜けに至る恐れがあります。

禁止



安全上のご注意

弊社製品の特長を生かし、安全にご使用いただくため、ここに記載する注意事項をよくお読みの上、必ずお守りください。お守りいただけない場合、負傷する危険や物理的損害が発生する恐れがあります。

警告 死亡または重傷を負う可能性がある状態。

注意 軽傷または中程度の傷害を負う可能性がある危険状態及び物的損害のみが予想されるような危険状態。

警告 弊社製品は、一般工業用途向けに開発、製造されたものです。

安全面での配慮が必要な用途については、ご使用者様にて事前にご確認ください。

体内に埋植、注入する用途、或いは体内に一部が残留する恐れのある用途には使用しないでください。この用途に関する適応性、安全性については保証は致しません。弊社製品のご使用については、取扱い上の注意をよくお読みの上、ご使用ください。

トヨコネクタ TC3-FST ステンレス製（フッソサーモ-S100°Cホース専用）

① 施工上の注意

1. ホースカットの際は、ホース端面が垂直になるようにカットしてください。
2. **警告** 継手付近にホースの曲げ応力がかからないように、ホースの長さを十分確保してください。
3. **警告** ホースを挿入する際に、ホース挿入部表面に油等を塗らないでください。ホース抜け発生の原因になります。
4. ホース挿入部の根元までホースが挿入されている事をご確認ください。
5. 各部品の向きを確認後、袋ナットを締め上げてください。
6. **警告** 袋ナットは、すき間がなくなるまで締め上げてください。すき間がある状態で使用されますとホース抜けや流体漏れによるトラブルが発生します。また、締め付け時に工具の滑りによるケガをしないようにご注意ください。
7. 締め上げには“モンキー（モーター）レンチ”をご使用ください。“パイレンチ”は使用しないでください。袋ナット部を傷つけます。
8. 締め上げる際には、必ずニップルの平坦部を他の“モンキー（モーター）レンチ”で固定してください。
9. **注意** 袋ナットの締め上げの際に、まれに樹脂の削り粉（または糸状の物）が発生する場合があります。十分に取り除いてからご使用ください。
10. ホース挿入部及びスリーブに刃物等で傷をつけないでください。傷や変形が生じた場合、ホース抜けや流体漏れの恐れがあります。落下や工具の接触等での損傷にもご注意ください。
11. 施工後は、継手部からのホース抜けや流体漏れが生じていない事を確認してからご使用ください。
12. 施工時には、継手の鋭利な部分でケガをしないようにご注意ください。

② 使用時の注意

1. トヨコネクタ TC3-FST 型は、フッソサーモ-S100°Cホース専用継手です。他社ホース及び適合ホース以外に接続された場合は、性能を発揮、維持できない場合がありますので何ら保証はいたしません。
2. 適合ホースの取扱説明書「ホース使用時の注意」（使用温度範囲）を必ずお確かめのうえ、適合ホースの最高温度を超えないようにご使用ください。また、適合ホースの使用圧力範囲内でご使用ください。
3. 負圧使用可能ホースを、負圧でご使用の場合、用途・条件（温度・動き等）によってはご使用にできない場合があります。
4. **警告** ホースご使用前（始業前点検）に、ホースの外観上の異常（外傷、表面のホコリ、ゴミ等の汚れ等）、内面上の異常（ふくれ、剝離等）の有無をご確認ください。
5. **警告** 継手付近で、ホースを極端に曲げた状態で使用しないでください。ホースの最小曲げ半径より大きい曲げ半径でご使用ください。
6. **警告** ホース内に流体を通している時は、継手の組立・分解作業はしないでください。流体漏れやホース抜け発生の恐れがあります。
7. ご使用期間中は、継手部からのホース抜けや流体漏れが発生していないか始業点検・定期点検を実施してください。
8. **警告** 下記用途での配管には使用しないでください。継手破損、ホースの破裂、ホース抜けが発生する恐れがあります
・電磁弁配管等での配管内に衝撃圧がかかる配管
・継手部に振動及び衝撃が加わる箇所
・使用最高温度が100°Cを超える用途
・常にホースに引っ張りの応力がかかる用途
・ホースに帯電するような用途（感電する危険性があります）
9. 使用前には、必ずホース内の滅菌・殺菌作業をしてください。（商品出荷時は殺菌処理はしていません）
10. **警告** ホースや継手の内面以外を流体に接触させないようにしてください。ホース補強層に流体が浸透したり、継手部に流体が残り、雑菌の繁殖（付着）、ホースの劣化が発生する恐れがあります。また、外面に付着したホコリやホースの断片（補強材）が混入する恐れがあります。
11. 洗浄時には、硬いブラシ等で表面をこすらないでください。部品の表面に傷がつき雑菌が溜まる恐れがあります。
12. 直射日光のあたらない、温度及び湿度の低いところで保管してください。また、継手内に異物・ホコリが入らないよう保管してください。
13. 廃棄の場合は、金属部はそれぞれの地域の分別処理に従ってください。

③ 継手の再使用とホース交換に関する注意

注意 日々の分解洗浄用継手ではありません。

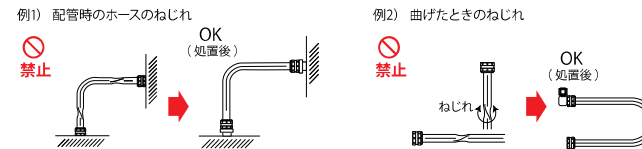
警告 ホース交換・継手の分解作業は、継手が常温まで冷えた状態で作業してください。火傷や継手を傷める恐れがあります。

1. トヨコネクタの再利用時には、各部品の損傷がないことを確認後、使用してください。必ずスリーブを交換してください。
2. ホース交換時には、必ず継手表面に付着した流体や汚れを取り除いてください。流体漏れやホース抜け発生の恐れがあります。
3. トヨコネクタの再利用時には、必ず新しいホースを使用してください。

4. ホース交換時に、ニップル表面をカッター等で傷つけないでください。流体漏れ発生の恐れがあります。
5. 袋ナット、ネジ等は柔らかいブラシでゴミ・ホコリ等の異物を取り除いてください。
6. スリーブが亀裂、破損、変形または変色した場合は直ちに新しい部品と交換してください。性能を十分に発揮できない場合があります。
7. TC3-FST型は使用条件により異なりますが、5回程度の取り外しを目安に新品の継手と交換してください。
8. 継手をハンマーで叩かないでください。

④ 警告

1. トヨコネクタの流路（内面）の材質は SUS316L を使用しています。流体の種類によっては腐食や流体漏れが生じる場合があります。ご使用前に耐薬品データでご確認、または弊社お客様相談室にご相談ください。継手外面への流体物の接触に同じくご注意ください。
2. ホースをねじった状態で配管・使用しないでください。ねじれがかかった場合、ホースの内部構造が変形し、「破裂」に至り、危険です。次の例を参考に、適切な処置を講じてください。



トヨフッソソフト・トヨフッソソフトSホース ※「安全上のご注意」の詳細につきましては、弊社ホームページをご参照ください。

1. **警告** ホースは使用温度範囲内及び使用圧力範囲内でご使用ください。※トヨフッソソフトホースは、負圧用途には使用しないでください。変形して使用できなくなる場合があります。
2. ホースは内圧により伸び縮みますので、余裕を持たせて配管してください。
3. 加圧の際バルブ開閉をゆっくり操作し、衝撃圧がかからないようにしてください。
4. 最内層はフッ素樹脂なのでほとんどの薬品、溶剤に耐性がありますが、ご使用の可否は条件により異なりますので、必ずご使用者様にて実際の使用条件下でのご確認をお願いします。耐薬品データでご確認、または弊社お客様相談室にご相談ください。
5. ホースは使用する流体に応じたものをご使用ください。それ以外での使用はしないでください。
6. トヨフッソソフトホース、トヨフッソソフトSホースは、フッ素樹脂を最内層に用いており、ガソリン等の燃料油やトルエン等溶剤の耐性を有していますが、燃料配管には使用しないでください。
7. トヨフッソソフトホース、トヨフッソソフトSホースは積層構造のため、内層に流体耐性があっても使用条件（高温、高圧等）により内層を流体が透過し、中間層・外層が劣化、膨潤する場合があります。また、流体の特性や条件により、内層が摩耗・剝離・溶融等する場合がありますので、使用前に十分ご確認ください。
8. 飲料水・食料品でご使用の場合はホース内を洗浄してからご使用ください。（熱湯（80°C以下）30分以内、圧力0.1MPa以下の範囲で洗浄してください）
9. ホース最小曲げ半径以上でご使用ください。最小曲げ半径未満でご使用になるとホースが折れ曲がり、耐圧力の低下につながります。
10. 粉・粒体等に使用される場合、条件によって摩耗しやすくなる場合がありますのでホースの曲げ半径をできるだけ大きくとってください。
11. 継手付近で極端に曲げた状態で使用しないでください。
12. 裸火に直接ふれたり、近づけたりしないでください。
13. ホースは車輛等で踏まないようにしてください。
14. ホースをつぶれた状態で使用しないでください。
15. 鉄材等の硬く角張った物をホースに当てたり、強くこすり付けたりしないでください。
16. **警告** 通電させないでください。ホース破裂や感電の恐れがあります。
17. **警告** ホースや継手の内面以外を流体（食品等）に接触させないようにしてください。ホース補強層に流体が浸透したり、継手部に流体が残り、雑菌の繁殖（付着）、ホースの劣化が発生する恐れがあります。また、外面に付着したホコリやホースの断片（補強材）、印字インクが混入する恐れがあります。
18. 屋外もしくは直射日光のあたるところでの保管はしないでください。ホース表面のベタツキやヒビ割れ等、品質劣化の原因になります。湿度の低い、風通しの良い場所に保管してください。また、ホース内に異物・ホコリが入らないよう保管してください。
19. 保管時には、他の塩化ビニール製品との接触や、ゴム製品の近くでの保管はしないでください。