

トヨフーズホース

TFB

リーフレット

安全上のご注意 (ハイブリッドトヨフーズ[®]-Nホース)

ハイブリッドトヨフーズ-Nホースは、ご使用にあたり制限があります。安全にご使用いただくため、以下の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、負傷する危険や物的損害の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。

TC6-CSNカブラー、TC6-ESNアダプター、TC6-FNフェルル継手（以下、専用継手と記載）は、ハイブリッドトヨフーズ-Nホース専用継手です。ハイブリッドトヨフーズ-Nホース以外でご使用された場合、漏れ・抜け等が発生する恐れがあります。

① ホース、継手の使用前及び使用時の注意点

- ハイブリッドトヨフーズ-Nホースは、一般工業用途向けに開発、製造されたものです。医療・医療用途、その他の安全面での配慮を必要とする用途へのご使用に際しては、ご使用者様にてその安全性を事前に試験および確認のうえ、ご使用ください。弊社は、この用途に関連する適応性及び安全性についての保証は致しません。また一切の責任を負いません。なお、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がある用途には絶対に使用しないでください。
- 使用流体は、水、飲料水・食品、油類、薬品、粉体です。
※ 燃料油（重油、軽油、灯油、ガソリン等）・溶剤には使用しないでください。
※ メディカル用途（医療・医薬）には使用しないでください。
- 使用流体がホース内に滞留する場合は、樹脂臭が内容物に移り、不快を感じる場合がありますので、ご使用前に確認してください。飲料水・食品用でご使用になる場合はホースの中を洗浄してからご使用ください。
- ホースは使用条件により可塑剤などの配合剤等が抽出・溶出することが想定されますので、使用条件や製品への影響を事前にご確認の上ご使用ください。
- 使用温度範囲内でご使用ください。減圧変形温度は、ホースを直管状態、管内を-0.1MPa（-760mmHg）に減圧した時に減圧した時に変形する温度です。使用限界温度ではありません。
- 責任使用範囲の目安として「真空圧参考領域（ホームページ用語説明 図1）」をご参照ください。（URL <https://www.toyox.co.jp>）
- 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。
- △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、継手部に流体が残ったり、雑菌が繁殖（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。
- 静電気を流される場合は、条件によって摩擦しやすい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。防静电対策はされていません。
- 裸火に直接ふれたり、近づけたりしないでください。
- 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。
○ 継手付近の異常…… 局部的な伸び、湾曲、漏れ、ふくれ、継手への差込みが浅くなった
○ 外傷の有無…… 外面の大きな傷、ヒビ割れ、補強層への浸水、補強材の割れ
○ 内面の異常…… 内面のふくれ及び剥離・摩耗（ホースの補強層の露出）
〔注〕内外面の異常の場合、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。
○ 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）
- 継手をハンマー等で叩かないでください。継手の破損につながり流体漏れが発生する恐れがあります。
- 継手の接続を解除する際は、残圧の無いことを確認後、取り外してください。
- TC6-CSNカブラーの場合、ホースを引張り、床を移動させるとカムアームが外れる原因になり危険です。カブラーを持ちながらの移動をお勧めいたします。
- TC6-CSNカブラー、TC6-ESNアダプターは、材質の異なる継手を接続しないでください。材質の異なる継手の接続で流体漏れ・腐食（電食）・カムアーム開閉の不具合が生じる場合があります。
- 継手の本体・カムアームに外力（衝撃・振動）を与えないでください。

② 保管に関する注意

- 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に保管してください。
- 継手の保管は、埃着着やシール面の傷・変形等の防止のためにカムロックのダストプラグやダストキャップの取り付けをお勧めいたします。
- 保管時には、他の塩化ビニール製品との接触や、ゴム製品の近くに保管しないでください。

③ アッセンブリーの注意

- ホースカットの際、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。
- ホースニップルはホースサイズに適したものをご使用ください。
また、ニップルの表面に傷・錆等のあるものは使用しないでください。
- ホースをカットする場合は、補強材の端までケガをする危険がありますので、十分ご注意ください。
- ホース継手は弊社専用継手のご使用をおすすめします。針金等の過剰な締付けはホース内外面を切り、ホース破裂が発生する場合がありますので、おやめください。
- TC6-CSNカブラーのご使用前に必ずガスケットが装着されていることをご確認ください。
- 継手のホース挿入部をカッター等で傷を付けないでください。流体漏れが発生する恐れがあります。
- ボルト締め込みの際は、インパクトドライバーを使用しないでください。クランプのねじが破損する場合があります。
- クランプは隙間が無くなるまでボルトを締め込んでください。締め込みが不十分な場合、漏れ・抜け等が発生する恐れがあります。
- ホース及びゴムキャップを取扱説明書の通り、所定の位置まで差し込んでください。差し込みが不十分な場合、漏れ・抜け等が発生する恐れがあります。
- 継手を再使用する際は、ホースおよび、ゴムキャップの交換が必要です。交換しない場合、漏れ・抜け等が発生する恐れがあります。

④ 廃棄に関する注意

- 焼却しないでください。燃焼時に焼却炉を傷めたり、人体に有害なガスが発生する場合がありますため、産業廃棄物としてお取り扱いください。
- 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。

△警告 Warning 경고

侵害客益的的仿冒品，將受到法律的严惩。
Counterfeit goods that violate our rights will be severely punished under the law.
권리 침해한 모방품은 법령하에 엄격하게 처벌됩니다.
權利侵害した模倣品は、法のもとで厳しく罰せられます。

我司在日本、中国等亚洲国家已注册或申请了商品的专利权、设计权、实用新技术、商标权。Our products have been either registered / applied for the ownership of patent, design, utility model and trademark in Japan, China and Asia.
일본, 중국, 아시아에서 당사의 상품은 특허·외장·실용신안·상표의 소유권을 등록 또는 출원했습니다.
日本、中国、アジアにおいて当社の商品は、特許・意匠・実用新案・商標の所有権を登録済みないしは出願済みです。

□ お問い合わせご相談は

フリーダイヤル
0120-52-3132 お客様相談室まで

- 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 14001 認証取得

copyright © 2007- TOYOX CO., LTD. [20年10月第12版発行] 07.03-20.10-00.44

ホース配管 安心セット

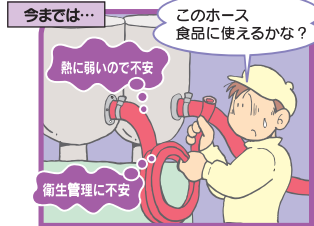
食品衛生法適合 (PL制度)

(令和2年厚生労働省告示第196号適合)

FDA (CFR21.170~199) 適合*

*トヨフーズホース、トヨフーズSホース

RoHS2修正規制適合



専用金具を使えば 接続部も万全 これなら安心!!

食品配管用

各種食品（油脂および脂肪性食品含む）・飲料水用

トヨフーズ[®]ホースシリーズ

柔軟性・耐熱性 (70°C)

扱いやすく、食品用途にも安心。※1 ハイブリッドトヨフーズ-Nホースは50°C

油脂類対応

透明性

食品衛生法適合 (PL制度)

流体が確認できるから安心。

(令和2年厚生労働省告示第196号適合)



◎ お問い合わせ・ご用命は

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

* ご使用の際は、「安全上のご注意」をよくお読みの上ご使用ください。

トヨフーズ®ホースシリーズ 現場改善情報

このようなご使用方法で問題解決された事例です。

※ 下記事例は一部の例を記載しております。様々な場面にご対応させていただきます。お気軽にご相談ください。

トヨフーズ®ホース

【肉加工工場】

お困りごと

食肉油でホースが硬化し、洗浄作業に手間がかかり交換頻度も高い

食肉の加工品や食肉から出る油、廃液の搬送などに塩ビブレードホースを使用していたが、粘度の高い食肉油の付着でホースの硬化が早かった。そのため、洗浄作業に手間がかかり、ホースの交換頻度も高いうえに、ホースが食品専用ではなかった。



解決に 「トヨフーズホース」採用

- 油脂食品に使い、食品衛生法（PL制度）に適合で安全・安心。
- 油で硬くなりやすく洗浄作業効率UPとホース交換コスト削減。

【製麺工場】

お困りごと

ホースが硬くて取り回しが不便、折れによるパンクも多い

麺類を製造している工場内で、食品工場ということで、部品の洗浄などをするのにも食品ホースを使用していた。ところが、ホースが硬いので取り回しが不便なのに加え、折れによるパンクも多かった。



解決に 「トヨフーズホース」採用

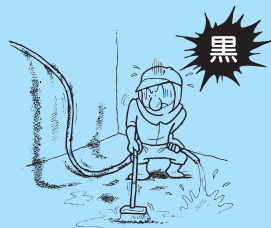
- 柔らかいので、作業効率大幅UP。
- 硬化しにくく、折れにくいので、パンクが激減し安全・安心。

【業務用食材工場】

お困りごと

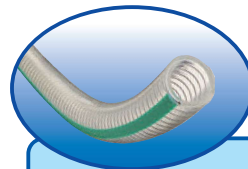
動物脂でゴムホースのカーボンが溶け出し、床が真っ黒に汚れる

中華の食材を製造している工場、動物脂で汚れた床を水で洗浄するのにゴムホースを使用していた。ところが、動物脂がゴムホースに付着。ホースのゴムカーボンが溶け出し、床や壁まで黒くなった。



解決に 「トヨフーズホース」採用

- 床が汚れず、工場の清潔度・美観UP。
- ゴムホースに比べて軽いので洗浄作業効率UP。



トヨフーズ®Sホース

【惣菜工場】

お困りごと

業務用大釜で洗浄作業をするのに、ブレードホースでは折れる

米飯や麺類、惣菜などをつくっている工場、釜を洗浄する際に、水を入れるのに塩ビブレードホースを使用しているが、ホースが折れたりねじれたりするため、水がスムーズに流れず困っていた。また、ホースは食品用ではなかった。



解決に 「トヨフーズSホース」採用

- ワイヤー補強で折れにくく、柔らかいので作業効率UP。
- 食品衛生法（PL制度）に適合しており安全・安心。

【米菓子工場】

お困りごと

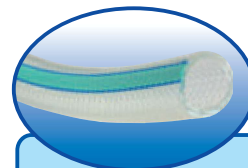
油脂を通す用途で、食品衛生法（PL制度）をクリアしたホースに切り替えたい

せんべいを米油で揚げる製造ラインのパキュウム配管に、ワイヤー入りホースが配管されていたが、食品衛生法（PL制度）に適合していなかった。法規制の問題もあり、油脂食品に対応したホースを探すことに。



解決に 「トヨフーズSホース」採用

- 食品衛生法（PL制度）に適合、かつ油脂食品にも対応で安心。
- ワイヤー入りホースでパキュウム用途OK。



HYBRID ハイブリッドトヨフーズ®ホース

【醸造工場】

お困りごと

ホースの折れにより流量不足でライン停止。金属ワイヤー入りはサビが心配

主に製品原料を通す用途にブレードホースを使用しているが、ホースの折れにより、流量不足で度々、ライン停止して困っていた。金属ワイヤー入りホースは、知っていたが、サビの混入が心配で、切り替えに踏み切れなかった。



解決に 「ハイブリッドトヨフーズホース」採用

- 樹脂ワイヤーとポリエステル系の2種類の補強材が折れ・ねじれを防止。
- 補強材が樹脂でサビが発生しない。食品衛生法にも適合。

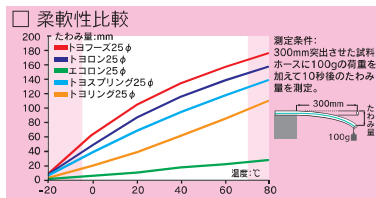
TFB型 トヨフーズ®ホース **耐熱 (70℃)** **油脂類 食品対応** **非フタル酸 可塑剤配合** **圧送用**



FDA RoHS2

□ お役立ちポイント

- ◎ 食品・飲料・油脂食品に最適。
(非フタル酸系可塑剤使用)
- ◎ 70℃の高温まで使用できるので、幅広い用途に対応。
- ◎ 柔軟で扱いやすく、可動部分の配管に最適。



□ トヨフーズホース 規格

品番	内径×外径 mm	使用圧力 (23℃) MPa	使用温度範囲 ℃	定尺重量 kg/巻	定尺 m	最小曲げ半径 mm	適合継手			梱包	着色	価格 円/m
							ネット・クランプ継手	加締め品	フェルル			
TFB-6	6 × 11	0 ~ 1		9	100	30	○	○	○	ポピン巻 (ナチラ透明 (グリーンライン入り))	ナチラ透明 (グリーンライン入り)	
TFB-8	8 × 13.5	0 ~ 1		13	100	40	○	○	○			
TFB-9	9 × 15	0 ~ 1		15	100	45	○	○	○			
TFB-10	10 × 16	0 ~ 1		16	100	50	○	○	○			
TFB-12	12 × 18	0 ~ 0.8		19	100	65	○	○	○			
TFB-15	15 × 22	0 ~ 0.8	-5 ~ 70	27	100	95	○	○	○			
TFB-19	19 × 26	0 ~ 0.6		16	50	120	○	○	○			
TFB-25	25 × 33	0 ~ 0.6		25	50	165	○	○	○			
TFB-32	32 × 41	0 ~ 0.4		35	50	200	○*1	○	○			
TFB-38	38 × 48	0 ~ 0.4		45	50	300	○*1	○*2	○			
TFB-50	50 × 62	0 ~ 0.3		54	40	440	○*1	○*2	○	フィルム巻		

材質: 主材質/軟質塩化ビニール 補強材/ポリエステル系
* トヨフーズホースは、FDA (CFR21.170~199) に適合しています

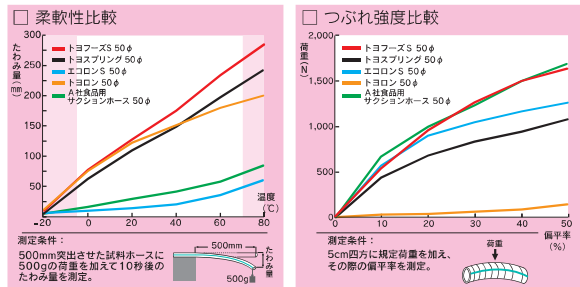
*1 TC-6F型 ステンレスのみ(クランプ式)
*2 TC-6CS型 ステンレスのみ(クランプ式)

TFS型 トヨフーズ®Sホース **耐熱 (70℃)** **油脂類 食品対応** **非フタル酸 可塑剤配合** **圧送・吸引用**



FDA RoHS2

バキュームOK



□ お役立ちポイント

- ◎ 食品・飲料・油脂食品に最適。
(非フタル酸系可塑剤使用)
- ◎ 70℃の高温まで使用できるので、幅広い用途に対応。
- ◎ 硬鋼線コイル補強構造で折れ・つぶれに強く、バキューム輸送に最適。

□ トヨフーズSホース 規格

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	適合継手			梱包	着色	価格 円/m			
		50℃	70℃					ネット・クランプ継手	加締め品	フェルル						
TFS-25	25 × 33	-0.1~0.4	-0.1~0.3		30	50	100	○	○	○	ポピン巻 (ナチラ透明 (グリーンライン入り))	ナチラ透明 (グリーンライン入り)				
TFS-32	32 × 41	-0.1~0.3	-0.1~0.2		34	40	130	○*1	○	○						
TFS-38	38 × 48	-0.1~0.3	-0.1~0.2		43	40	150	○*1	○*2	○						
TFS-50	50 × 62	-0.1~0.3	-0.1~0.2	-5~70	66	40	200	○*1	○*2	○						
TFS-63	63 × 80	-0.1~0.2	-0.1~0.1		56	20	250	○	○	○						
TFS-75	75 × 92	-0.1~0.2	-0.1~0.1		60	20	310	○	○	○						
TFS-100	100 × 118	-0.1~0.2	-0.1~0.1		44	10	410	○	○	○				フィルム巻		

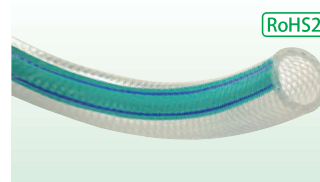
材質: 主材質/軟質塩化ビニール 補強材/硬鋼線
* トヨフーズSホースは、FDA (CFR21.170~199) に適合しています

*1 TC-6F型 ステンレスのみ(クランプ式)
*2 TC-6CS型 ステンレスのみ(クランプ式)

* -0.1MPaは近似値です。用途・条件によってはご使用できない場合がありますので責任使用範囲の目安として「真空圧参考領域」をご参照ください。(URL <https://www.toyo.co.jp>)

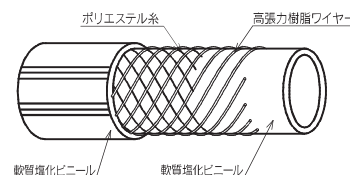
HTF型 HYBRID ハイブリッドトヨフーズ®ホース

柔軟・保形 **耐熱 (70℃)** **油脂類 食品対応** **非フタル酸 可塑剤配合** **圧送用**



RoHS2

HYBRID 特殊複合補強構造



□ お役立ちポイント

- 折れ・つぶれによるトラブル減で生産効率アップ。
トヨフーズに比べ、折れ・つぶれに強く、流体ストップ等による製品ロスやトラブルを減らします。
- 狭い場所での配管もOK!
折れ・つぶれに強いので流量が確保できます。
- 補強材が樹脂でサビず、衛生的。
補強材が金属でなく樹脂なので、サビが発生せず衛生的です。
- 食品・飲料・油脂食品に最適。
非フタル酸系可塑剤を使用しています。
- 透明性が良い。
流体が確認でき、安全・安心。
- 廃棄の際に分別不要。
補強材が金属でなく樹脂なので、面倒な分別廃棄は不要です。

□ ハイブリッドトヨフーズホース 規格

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	適合継手			梱包	着色	価格 円/m
							袋ネット継手	加締め品	フェルル			
HTF-15	15 × 22	0 ~ 0.8		25	100	70	○	○	○	ポピン巻 (ナチラ透明 (グリーンライン入り))	ナチラ透明 (グリーンライン入り)	
HTF-19	19 × 26	0 ~ 0.6	-5~70	16	50	90	○	○	○			
HTF-25	25 × 33	0 ~ 0.6		24	50	120	○	○	○			

材質: 主材質/軟質塩化ビニール 補強材/ポリエステル系、特殊PET樹脂

HYBRID: 「積層」「補強」「接続」の各技術の組み合わせで、高い機能性を有する商品のことです。

ホースへのほこりなど異物の侵入を防ぐ **安全・衛生ホースキャップ**

トヨキャップ 材質: PE

トヨックスの食品ホースシリーズは、ほこりなど異物の侵入を防ぐキャップ付き。デリバリーや在庫中の商品の品質保持、衛生面にお役立ていただけます。



食品安全 & 施工性の改善に!

- 食品・飲料用途に最適 …… 液だまりしにくいニップル形状で衛生的で食品・飲料用途に最適
- 生産トラブル防止 …… 漏れ、抜けにくいのでトラブル減、メンテナンス減
- 作業標準化・作業時間の短縮 …… 挿入しやすく、誰でも確実に取り付けできる
- 廃棄物の低減 …… 本体が再利用可能
- 災害のリスク対策支援に …… 振動に強く、抜けにくく、地震等の災害後の復旧も早い

□ トヨコネクタ TC3-F型 規格 (フェールル式) [RoHS2]

(HYBRID) 衛生構造 + 漏れ抜け防止構造 + 簡単挿入構造の複合 △ 注意 日々の分解洗浄用継手ではありません。

品番	適合ホース		継手規格	寸法 (mm)							重量	梱包単位	価格		
	内径 (mm)	品番		L	φd	2面幅	A	B	C	HEX					
ステンレス製	(HYBRID)	TC3-F15-1S	15	TFB,HTF	1S	58.5	13.0	24.0	50.5	43.5	23.0	31	238	10	
		TC3-F19-1S	19	TFB,HTF	1S	60.5	17.0	27.0	50.5	43.5	23.0	36	290	10	
		TC3-F25-1S	25	TFB,HTF	TFS	66.0	22.5	30.0	50.5	43.5	23.0	42	392	10	

※ ハイブリッド商品とは、「積層」「補強」「接続」の各技術の組み合わせで、高い機能性を有する商品のことです。

※ RoHS2修正規制適合

カラー識別タイプ新登場!

5種類の配管識別が可能に!

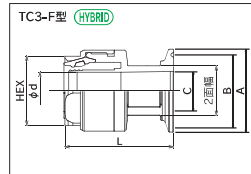


トヨコネクタ TC3-F (樹脂リングなしタイプ)
樹脂リングはブルー・レッド・イエロー・グリーンの4色

詳しくは、ホームページへ

トヨックス 検索

<https://www.toyox-hose.com>



※ 材質
ニップル: SCS16 (SUS316L相当)
袋ナット: SCS13 (SUS304相当)
スリーブ: ポリアセタール
パッキン: シリコーンゴム

「トヨコネクタTC3-F、CS取り付け方」
ホームページにて動画配信
<https://www.toyox-hose.com>

□ トヨコネクタ TC6-F型 規格 (フェールル式) [RoHS2]

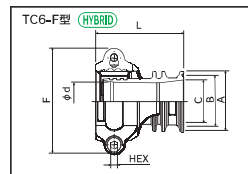
(HYBRID) 衛生構造 + 漏れ抜け防止構造 + 簡単挿入構造の複合 △ 注意 日々の分解洗浄用継手ではありません。

品番	適合ホース		継手規格	寸法 (mm)							重量	梱包単位	価格		
	内径 (mm)	品番		L	φd	F	A	B	C	HEX					
ステンレス製	(HYBRID)	TC6-F32-1.5S	32	TFB,TFS	1.5S	70.5	25.0	81.0	50.5	43.5	35.7	6	450	4	
		TC6-F38-1.5S	38	TFB,TFS	1.5S	76.5	31.0	88.0	50.5	43.5	35.7	6	530	4	
		TC6-F50-2S	50	TFB,TFS	2S	88.5	42.0	106.0	64.0	56.5	47.8	8	890	2	

※ ハイブリッド商品とは、「積層」「補強」「接続」の各技術の組み合わせで、高い機能性を有する商品のことです。

※ RoHS2修正規制適合

- △ ホースセット時の使用圧力、使用温度範囲は、ホース性能に準じます。
- △ トヨコネクタは、トヨックスホース専用継手として設計されており、他社ホースに接続される場合は、性能を十分に発揮、維持できない場合があります、保証いたしません。
- △ TC3-F、TC6-Fの交換部品は、TC3-CS、TC6-CSと兼用です。交換部品につきましては、P8をご覧ください。



※ 材質
ニップル: SCS16 (SUS316L相当)
クランプ: SCS14 (SUS316相当)
ゴムキャップ: EPDM
スベーサ、ワッシャ (50サイズのみ): ポリアセタール
ボルト: SUSXM7 (SUS304相当)
ボルトネジ部の潤滑剤: NSF "H1" 登録グリース

「漏れにくい・抜けにくい理由」
「耐圧比較 トヨコネクタ (フェールルタイプ) VS 通常継手+ハンド締め」
ホームページにて動画配信
<https://www.toyox-hose.com>

「トヨコネクタTC6-F、CS取り付け方」
ホームページにて動画配信
<https://www.toyox-hose.com>

「液だまりしにくい理由」
「継手断面比較 食品用トヨコネクタ VS 通常フェールル継手+ハンド締め」
ホームページにて動画配信
<https://www.toyox-hose.com>

□ トヨコネクタ TC3-CS型 規格 (アーム式) [RoHS2]

(HYBRID) 衛生構造 + 漏れ抜け防止構造 + 簡単挿入構造の複合 △ 注意 日々の分解洗浄用継手ではありません。

品番	適合ホース		継手規格	寸法 (mm)							重量	梱包単位	価格		
	内径 (mm)	品番		L	φd	F	A	B	φc	HEX					
ステンレス製	(HYBRID)	TC3-CS19	19	TFB,HTF	3/4"	62.5	17.0	-	112.0	66.0	32.4	36	350	10	
		TC3-CS25	25	TFB,HTF	TFS	1"	73.0	22.5	-	139.0	82.0	37.3	42	550	8

※ ハイブリッド商品とは、「積層」「補強」「接続」の各技術の組み合わせで、高い機能性を有する商品のことです。

※ RoHS2修正規制適合

□ トヨコネクタ TC6-CS型 規格 (アーム式) [RoHS2]

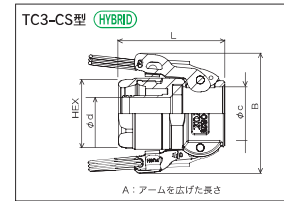
(HYBRID) 衛生構造 + 漏れ抜け防止構造 + 簡単挿入構造の複合 △ 注意 日々の分解洗浄用継手ではありません。

品番	適合ホース		継手規格	寸法 (mm)							重量	梱包単位	価格		
	内径 (mm)	品番		L	φd	F	A	B	φc	HEX					
ステンレス製	(HYBRID)	TC6-CS38	38	TFB,TFS	1-1/2"	106.0	32.0	88.0	184.0	93.0	54.0	6	1,050	4	
		TC6-CS50	50	TFB,TFS	2"	122.5	43.0	106.0	193.0	103.0	63.3	8	1,400	2	

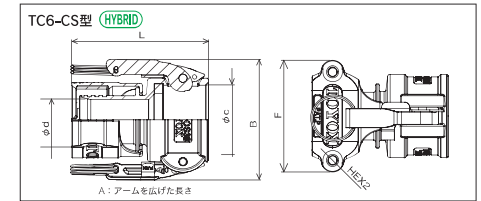
※ ハイブリッド商品とは、「積層」「補強」「接続」の各技術の組み合わせで、高い機能性を有する商品のことです。

※ RoHS2修正規制適合

※ 製品出荷時、ガスケットはシリコーン製を装着しています。使用流体によっては適切なガスケットをご使用ください。



※ 材質 本体 (ニップル): SCS14 (SUS316相当)
カムアーム: SCS14 (SUS316相当)
固定板: SUS304 リング: SUS304
スプリング: SUS304 スプリング: SUS304
ガスケット: シリコーンゴム
袋ナット: SCS13 (SUS304相当)
スリーブ: ポリアセタール
パッキン: シリコーンゴム



※ 材質 本体 (ニップル): SCS14 (SUS316相当)
カムアーム: SCS14 (SUS316相当)
固定板: SUS304 リング: SUS304
スプリング: SUS304 リング: SUS304
スプリング: SUS304 リング: SUS304
ガスケット: シリコーンゴム
クランプ: SCS14 (SUS316相当)
ゴムキャップ: EPDM ボルト: SUSXM7 (SUS304相当)
スベーサ、ワッシャ (50サイズのみ): ポリアセタール
ボルトネジ部の潤滑剤: NSF "H1" 登録グリース

- △ ホースセット時の使用圧力、使用温度範囲は、ホース性能とガスケット性能に準じます。
- △ トヨコネクタは、トヨックスホース専用継手として設計されており、他社ホースに接続される場合は、性能を十分に発揮、維持できない場合があります、保証いたしません。

交換用部品規格

■ トヨコネクタ TC3-F、TC3-CS交換用パッキン付きスリーブセット

品番	適合コネクタ	梱包単位	価格
TC3-F15-RSS	TC3-F15-1S	10	円/個
TC3-F19-RSS	TC3-F19-1S,TC3-CS19	10	円/個
TC3-F25-RSS	TC3-F25-1S,TC3-CS25	10	円/個

材質/スリーブ: ポリアセタール、パッキン: シリコーンゴム

■ トヨコネクタTC6-F、TC6-CS交換用 ゴムキャップ

品番	適合コネクタ	梱包単位	価格
TC6-F32-G	TC6-F32-1.5S	4	円/個
TC6-F38-G	TC6-F38-1.5S TC6-CS38	4	円/個
TC6-F50-G	TC6-F50-2S TC6-CS50	2	円/個

材質/ゴムキャップ: EPDM

■ トヨコネクタTC6-F、TC6-CS交換用 クランプセット

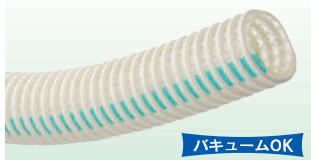
品番	適合コネクタ	梱包単位	価格
TC6-F32-CBSS	TC6-F32-1.5S	1	円/個
TC6-F38-CBSS	TC6-F38-1.5S TC6-CS38	1	円/個
TC6-F50-CBSS	TC6-F50-2S TC6-CS50	1	円/個

材質/クランプ: SCS14 (SUS316相当)
スベーサ、ワッシャ (50サイズのみ): ポリアセタール
ボルト: SUSXM7 (SUS304相当)
ボルトネジ部の潤滑剤: NSF "H1" 登録グリース

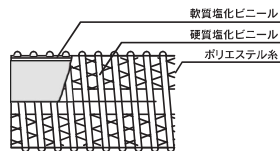
HTF-N型 HYBRID ハイブリッド トヨフーズ®-Nホース

- 柔軟・成形
- 油脂類 食品対応
- 非フタル酸 可塑剤配合
- 圧送・吸引用
- 内面フラット

RoHS2



ハキュームOK

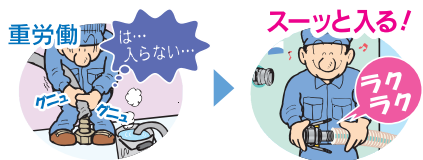


HYBRID 特殊複合補強構造

お役立ちポイント

1. 継手がスリーブと入る簡単施工

ホースと継手の挿入部が同サイズ。ホースを温めるなど今まで苦労していた継手の挿入が簡単に短時間でできます。

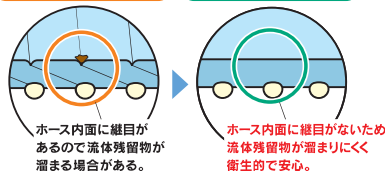


一般的な吸引用ホースの断面

ハイブリッドトヨフーズ-Nホース

2. 流体残留物が溜まりにくく衛生的

ホース内面に継ぎ目がなく平滑なので、流体残留物が溜まりにくく衛生的。



ホース内面に継ぎ目があるので流体残留物が溜まる場合がある。

ホース内面に継ぎ目がないため流体残留物が溜まりにくく衛生的で安心。

ハイブリッドトヨフーズ-Nホース 規格

品番	内径×外径 mm	使用圧力 MPa ※1		※2 減圧変形温度 (−0.1MPa) °C	使用温度範囲 °C	定尺重量 kg/巻	定尺 m	最小曲げ半径 mm	専用適合継手 ▶P10		梱包色	着色	価格 円/m
		23°C	50°C						フェールール	アーム			
HTF-N38	38 × 50	−0.1~0.5	−0.05~0.25	65	−5~50	36	50	180	○	○	フィルム巻	付与剥離 (クレンジング)	
HTF-N50	50.8 × 64.5	−0.1~0.5	−0.05~0.25	65	−5~50	53	50	260	○	○	フィルム巻	付与剥離 (クレンジング)	

材質：主材質/軟質塩化ビニール 補強材/ポリエステル系、硬質塩化ビニール

※1 −0.1MPaは近似値です。用途・条件によっては使用に出来ない場合がありますので負圧使用範囲の目安として「真空圧参考領域」をご参照ください。(URL: https://www.toyo.co.jp)

※2 減圧変形温度は、ホース直管状態、管内を−0.1MPa (−760mmHg) に減圧した時に変形する温度です。使用限界温度ではありません。

HYBRID: 「精磨」「補強」「接続」の各技術の組み合わせで、高い性能性を有する商品のことで。

ハイブリッドトヨフーズ-N専用ホース継手 トヨコネクタ®

注意 日々の分解洗浄用継手ではありません。

1. アームの外れ防止で安全・安心

トヨコネクタ TC6-CSN カブラー

ツインロックタイプ

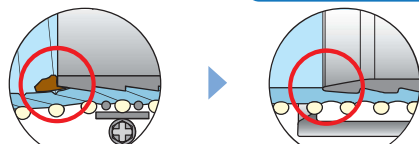
安心ロック機能付き

アームを締めると自動でロックされるので、接続中にアームが開いて継手が外れる不安を解消。

RoHS2

一般的な継手+バンド絡め

TC6-CSN, ESN, FN



継手先端とホースの間に流体残留物が溜まる場合がある。

継手先端とホースの間に流体残留物が溜まりにくく衛生的で安心。

3. 漏れ抜け防止で安全・安心

継手本体の溝部にクラムのフック部が掛かり、ホース抜けを防止。作業時の安全性と、生産トラブルによる不良ロスを低減。

※ ハイブリッドトヨフーズ-Nホースには、弊社ホース専用継手トヨコネクタを推奨します。それ以外の継手とホースバンドでアッセンブリーされた場合、漏れ・抜け等が発生する恐れがあり、適宜、増し締め等が必要です。



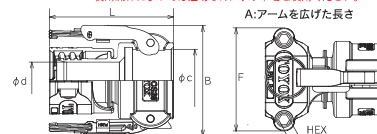
フック部が掛かり、ホース抜けを防止。

安全安心



トヨコネクタ TC6-CSN型 規格 RoHS2

※ 製品出荷時、ガスケットはシリコーン製を装着しています。使用流体によっては適切なガスケットをご使用ください。



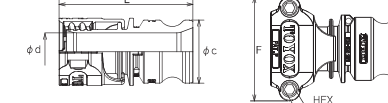
HYBRID 衛生構造 + 漏れ抜け防止構造 + 簡単挿入構造の複合 注意 日々の分解洗浄用継手ではありません。

品番	継手サイズ インチ	寸法 (mm)						適合ホース品番	梱包単位 個	価格 円/個	
		L	φd	F	A	B	φc				HEX
TC6-CSN38	1-1/2	106.0	32.0	88.0	184.0	93.0	54.0	6	HTF-N38	4	
TC6-CSN50	2	122.5	43.0	106.0	193.0	103.0	63.3	8	HTF-N50	2	

※ 材質 継手/クランプ/SCS14 (SUS316相当)、リングピン/SUS304、ボルト/SUSXM7 (SUS304相当) ※ RoHS2修正規制適合品
ガスケット/シリコーンゴム、ゴムキャップ/EPDM

トヨコネクタ TC6-ESN型 規格 RoHS2

※ カムロック®と互換性があります



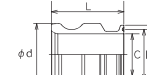
HYBRID 衛生構造 + 漏れ抜け防止構造 + 簡単挿入構造の複合 注意 日々の分解洗浄用継手ではありません。

品番	継手サイズ インチ	寸法 (mm)						適合ホース品番	梱包単位 個	価格 円/個
		L	φd	F	φc	HEX				
TC6-ESN38	1-1/2	113.0	32.0	88.0	53.0	6	HTF-N38	4		
TC6-ESN50	2	130.0	43.0	106.0	63.0	8	HTF-N50	2		

※ 材質 継手/クランプ/SCS14 (SUS316相当)、ボルト/SUSXM7 (SUS304相当)、ゴムキャップ/EPDM ※ RoHS2修正規制適合品

トヨコネクタ TLHA型 規格 RoHS2

※ カムロック®と互換性があります



ISO2852フェールール漏互換品。接続の際はISOフェールール継手用パッキンをご使用ください。

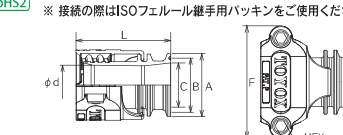
品番	継手サイズ インチ	寸法 (mm)						フェールール規格	適合継手	梱包単位 個	価格 円/個
		L	A	B	C	φd					
TLHA-1,5S	1-1/2	62.0	50.5	43.5	35.7	53.0	1,5S	ISO2852適合	30		
TLHA-2S	2	67.0	64.0	56.5	47.8	63.0	2S	フェールール継手	20		

※ 材質 継手/SUS316L

※ RoHS2修正規制適合品

トヨコネクタ TC6-FN型 規格 RoHS2

※ ISO2852フェールール漏互換品。接続の際はISOフェールール継手用パッキンをご使用ください。



HYBRID 衛生構造 + 漏れ抜け防止構造 + 簡単挿入構造の複合 注意 日々の分解洗浄用継手ではありません。

品番	継手サイズ インチ	寸法 (mm)						フェールール規格	適合ホース品番	梱包単位 個	価格 円/個
		L	φd	F	A	B	C				
TC6-FN38-1,5S	1-1/2	77.0	31.0	88.0	50.5	43.5	35.7	6	1,5S	HTF-N38	4
TC6-FN50-2S	2	89.0	42.0	106.0	64.0	56.5	47.8	8	2S	HTF-N50	2

※ 材質 継手/SUS316L、クランプ/SCS14 (SUS316相当)、ボルト/SUSXM7 (SUS304相当)、ゴムキャップ/EPDM

※ RoHS2修正規制適合品

交換用部品規格

トヨコネクタTC6-CSN、ESN、FN交換用 ゴムキャップ

品番	適合コネクタ	梱包単位 個	価格 円/個
TC6-F38-GN	TC6-CSN-38, TC6-ESN38, TC6-FN38-1,5S	4	
TC6-F50-GN	TC6-CSN-50, TC6-ESN50, TC6-FN50-2S	2	

材質/ゴムキャップ: EPDM

※ TC6-F、TC6-C用のゴムキャップとは構造が違いますのでご注意ください。

トヨコネクタTC6-CSN、ESN、FN交換用 クランプセット

品番	適合コネクタ	梱包単位 個	価格 円/個
TC6-F38-CBSS	TC6-CSN-38, TC6-ESN38, TC6-FN38-1,5S	1	
TC6-F50-CBSS	TC6-CSN-50, TC6-ESN50, TC6-FN50-2S	1	


材質/クランプ: SCS14 (SUS316相当)、スベア、ワッシャ (50サイズのみ) : ポリアセタール
ボルト: SUSXM7 (SUS304相当)、ボルトネジ部の潤滑剤: NSF "H1" 登録グリース

トヨフーズ® シリーズ継手加締品

- 液だまりしにくいニップル形状だから分解洗浄不要で衛生的。
- ホース内管が切れにくいカバーとニップル形状で安全。
- 漏れ抜けなく安全・安心。

□ 規格 RoHS2

※ ホースセット時の性能はホース規格に準じます。

継手種類	継手品番	適合ホース		継手規格	寸法 (mm)				
		内径 (mm)	品番		A	B	C	D	L
 HF型 フェールル継手	HFA-25-1S	25	TFB TFS HTF	1S	50.5	43.5	23.0	19.0	56.0
	HFA-38-1.5S	38	TFB TFS	1.5S	50.5	43.5	35.7	31.0	73.0
	HFA-50-2S	50	TFB TFS	2S	64.0	56.5	47.8	43.0	75.0

材質：SUS316L (継手ニップル)、SUS304 (継手カバー)

※ RoHS2修正規制適合

- 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

安全上のご注意 (継手加締品)

トヨフーズホースシリーズ継手加締品を、「正しくお使いいただくため」の注意です。トヨフーズホースシリーズ継手加締品は、P12の「ホース単体」の注意事項に加以下に注意事項があります。安全にご使用いただくため、以下の注意事項を、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、負傷する危険や物的損害の発生するおそれがあります。

① 施工上の注意

- △ 警告** 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。トヨフーズホースシリーズ継手加締品は、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、ホース破裂や継手の抜けなどに至る恐れがあります。
- 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。
- トヨフーズホースシリーズ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。
- トヨフーズホースシリーズ継手加締品を外側から守ってください。トヨフーズホースシリーズ継手加締品が、他の物体(機械、設備等)に接触する可能性がある場合、外側からホースの破裂や継手の破損に至る恐れがあります。

② 使用時の注意

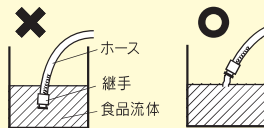
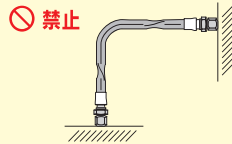
- 使用温度範囲、使用圧力は、各ホースの規格をご参照ください。
- 電磁弁配管等の配管内に衝撃圧がかかる用途には使用しないでください。流体漏れやホース抜け、ホース破裂発生の恐れがあります。
- △ 警告** 通電させないでください。通電によるホースの破裂や感電の恐れがあります。
- 振動や衝撃の起こる場所では使用しないでください。継手の破損やホース抜けの原因になります。
- △ 警告** 加(負)圧中のホースや継手には触れないでください。加(負)圧中のホースや継手に不注意に近づいたり、触れたりすると、ホースや継手が破損した場合、流体などが飛散して危険です。また、流体が高温の場合は、やけどの恐れがあります。
- △ 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、継手部に流体が残ったり、雑菌が繁殖(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・改造したトヨフーズホースシリーズ継手加締品は、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。

△ 警告 …死亡または重傷を負う可能性がある状態。

	加圧時	負圧時
トヨフーズ	25~50φ：伸びる	—
トヨフーズS	伸びる	縮む
ハイブリッドトヨフーズ	25φ：伸びる	—



安全上のご注意 (ホース単体)

トヨフーズホース、トヨフーズSホース、ハイブリッドトヨフーズホースは、ご使用にあたり制限があります。安全にご使用いただくため、以下の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、負傷する危険や物的損害の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。

① ホース使用前及び使用時の注意点

- トヨフーズホース、トヨフーズSホース、ハイブリッドトヨフーズホースは、一般工業用途向けに開発、製造されたものです。医療・医薬用途、その他の安全面での配慮を必要とする用途へのご使用に際しては、ご使用者様にてその安全性を事前に試験および確認のうえ、ご使用ください。弊社は、この用途に関連する適合性及び安全性についての保証は致しません。また一切の責任を負いません。なお、体内に埋植、注入する用途、または体内に一部が残留する恐れがある用途には絶対に使用しないでください。
- 使用流体は、水、飲料水・食品、空気、薬品、粉体です。
- 燃料油(重油、軽油、灯油、ガソリン等)・溶剤には使用しないでください。また潤滑油につきましては、一部使用できないものもありますので、ご使用前に必ずご相談ください。
- △ 警告** 使用温度範囲内、使用圧力範囲内でご使用ください。トヨフーズSホースを責任使用の場合、用途・条件(温度・動き)によってはご使用できない場合があります。責任使用範囲の目安として「真空中参考領域」をご参照ください。(URL <https://www.toyo.co.jp>)
- ホースは使用条件により配合剤等が抽出・溶出することが想定されますので、使用条件や製品への影響を事前にこの確認の上でご確認ください。
- ホースは内圧により伸び縮みしますので、余裕を持たせて配管してください。
- 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。
- 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。
- 飲料水・食品等でご使用する場合はホース内を洗浄してからご使用ください。(熱湯(80℃以下)30分以内、圧力0.1MPa以下の範囲で洗浄してください。)
- ホース最小曲げ半径以上でご使用ください。最小曲げ半径以下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。
- 粉・粒体等を使用される場合、条件によって摩擦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。
- ハイブリッドトヨフーズホースは、ねじれにくい構造になっています。機器の振動や回転によるねじれがかからないように取り付け方向に注意してください。
- 継手付近で極端に曲げた状態で使用しないでください。
- 屋外もしくは直射日光が常に当たるところでのご使用、もしくは保管はしないでください。紫外線により表面にべたつきやヒビ割れが発生する可能性があります。
- 裸火に直接ふれたり、近づいたりしないでください。
- ホースは車輪等で踏まないようにしてください。
- ホースをつぶれた状態で使用しないでください。
- 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。
- △ 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。
- △ 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、継手部に流体が残ったり、雑菌が繁殖(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。

② ホースカット時の注意

- ホースカットの際はできるだけ新しいカッター刃をお使いください。(端面から補強糸が若干はみ出る場合があります。)
- ホースカットの際、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・抜けが発生する恐れがあります。
- トヨフーズSホース、ハイブリッドトヨフーズホースをカットする場合、補強材の端までケガをする危険がありますので、十分ご注意ください。

③ アッセンブリーの注意

- トヨフーズホース、トヨフーズSホース、ハイブリッドトヨフーズホースには、弊社製専用継手「トコネクタ」のご使用をおすすめします。専用継手以外を使用されたり、「取扱説明書」とは違った取り付けを行いますとホース性能が低下する恐れがあります。
- 継手取り付け後、樹脂の永久歪みにより、流体漏れ、継手抜け、またはホース破裂を引き起こす場合がありますので、継手タイプとホース材質特性につきましては、ご相談ください。
- ホースニップルはホースサイズに選んだものをご使用ください。また、ニップルの表面に傷、錆等のあるものは使用しないでください。
- ハイブリッドトヨフーズSホース取り付け時に、ねじって挿入すると補強材が突き出し、ケガをする恐れがありますので、ホースは継手にまっすぐ挿入してください。
- 針金等による締め付けは絶対におやめください。
- 当カタログに記載の耐圧強度は、あくまでホース単体を弊社独自の試験方法で耐圧試験を行ったデータを基にしております。したがってお客様におかれましては、継手への取り付け条件(ホースニップルの形状、ホースバンドの種類、ホースバンドの本数、締め付けトルク、加締め形状等)によってホース破裂前にホース抜け等のトラブルが発生する場合があります。ホースに継手を取り付ける時は安全で効果的な継手取り付け方法をご選択ください。なお、継手の取り付け等についての技術的なお問い合わせは弊社お客様相談室にご相談いただきますようお願いいたします。
- ホースバンドは適宜増し締めしてください。バンド締め部の樹脂のひずみにより流体漏れやホース抜けの恐れがあります。
- チューブ用ワンタッチ金具は使用しないでください。ホースが破裂する場合があります。

④ 検査に関する注意

- 始業前点検…ホースご使用前にはホース外観上の異常(外傷、硬化、軟化、変色等)の有無をご確認ください。
- 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。このような異常が認められた場合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ります。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。
- 外傷の有無…局所的な伸び、濁油、漏れ、ふくれ、ニップルへの差し込みが浅くなった。
- 内面の異常…局所的な伸び、濁油、漏れ、ふくれ、ニップルへの差し込みが浅くなった。
- 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。
- その他変化が著しい場合(硬化、膨脹、ヒビ割れ、ふくれ、補強層の変色等)

⑤ 保管に関する注意

- 使用後のホースの保管
- ホースの使用後はホース内部の残留物を除去してください。また、ホース内に異物、ホコリなどが入らないように保管してください。
 - 直射日光のあたらない風通しのよい場所で保管してください。紫外線により表面にべたつきやひび割れが発生する可能性があります。
 - 極端に曲げた状態で保管しないでください。

在庫としての保管

- 直射日光のあたらない、湿度の低い、風通しのよい場所に保管してください。また、ホース内に異物、ホコリなどが入らないように保管してください。
- ホースは大量に積み上げないでください。
- 他の塩化ビニール製品との接触や、ゴム製品の近くに保管しないでください。


⑥ 廃棄に関する注意

- 焼却しないでください。焼却時に焼却炉を傷めたり、人体に有害なガスが発生する場合があります。廃棄廃棄物としてお取り扱いください。
- 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。

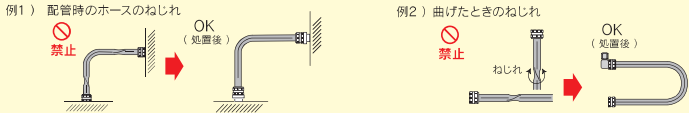
安全上のご注意 トヨコネクタ® フェール式継手 TC3-F型、TC6-F型

トヨコネクタを、「正しくお使いいただくため」の説明です。ホース単品同様、ご使用にあたっては制限がありますので、下記の注意事項を必ずお守りください。万一、お守りいただけない場合は、負傷・物的損害の発生する恐れがあります。

① 施工上の注意

- △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。
- 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。
- ホース端面に糸屑や塵埃が出ている場合は、ニッパー等で除去してください。
- 継手付近にホースの曲げ応力が掛からない様に、ホース長さを十分確保してください。
- ホース口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。
- △警告** ホースを挿入する際に、ホース口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。
- 各部位の向きを確認後、袋ナットまたはクランプを締め上げてください。
- △警告** 袋ナット及びクランプは、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ご使用されますと流体漏れやホース抜け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ご注意ください。
- △警告** 袋ナット及びクランプの締め上げの際に、まれに樹脂や金属の削り粉（又は糸状の物）が発生する場合があります。十分に取除いてからご使用ください。
- TC3-Fの袋ナットを締め上げる際には「モンキー（モーター）レンチ」をご使用ください。
「バイブレンチ」は使用しないでください。袋ナット部を傷めます。
- TC3-Fの袋ナットを締め上げる際には、右図のように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。
- TC6-Fのボルトの締め上げには「六角レンチ」長さ180mm以上（TC6-F50は、200mm以上）をご使用ください。ボルト2本を交互に均等に締め込み、すき間がなくなるまで締め上げてください。すき間があり締め切りにくい場合は、時間を置いてからクランプのすき間がなくなるまで必ず増し締めしてください。ボルトを締め込む際には、インパクトドライバーを使用しないでください。クランプのネジが破損する場合があります。**△注意** 片よりの締め付けでは、締め切りにできません。
- △注意** TC6-Fのクランプのネジ部には「偶発的に食品と接触する可能性のある箇所」NSF "H1" に登録された潤滑剤（極圧グリース）を塗布しています。

② 使用時の注意

- トヨコネクタは、トヨックスホース専用のホース継手です。他社ホース及び適合ホース以外に接続された場合は、性能を十分に発揮・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。※適合ホースは継手によって異なります。カタログまたはホームページでご確認ください。
- 適合ホースの使用温度範囲内及び使用圧力範囲内でご使用ください。
- 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ならない場合があります。
- 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。
- △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。
- 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発生の恐れがあります。
- ご使用中は、継手部からのホース抜けや流体漏れ、ボルトのゆるみ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。
- 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、雑菌が繁殖（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。
- △警告** 下記の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（感電する危険があります）
- 使用前には、必ずホース内の減菌・殺菌作業をしてください。（商品の出荷前には殺菌処理はしていません）
- 洗浄時は、硬いブラシ等で表面をこすらないでください。部品表面に傷が付き雑菌が溜まる恐れがあります。
- △警告** トヨコネクタの流路（内面）の材質をご確認ください。
流体の種類によっては腐食や流体漏れが発生する場合があります。ご使用前にご確認（ホームページ記載の耐薬品データ参照）いただくか、フリーダイヤルにてお問い合わせください。継手外面への流体物の接触に関しても十分にご注意ください。
- △警告** 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。次の例を参考にして、適切な処置を講じてください。

③ 保管に関する注意

- 直射日光の当たらない、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。

④ ホース及び継手の交換に関する注意

- トヨコネクタの再使用時には、各部位の損傷がないことを確認後、使用してください。必ずスリーブまたはゴムキャップを交換してください。必ずクランプのボルトネジ部に市販の潤滑剤（極圧グリース）を塗布してからボルトを締め上げてください。
- 「偶発的に食品と接触する可能性のある箇所」NSF "H1" に登録された潤滑剤（極圧グリース）の使用を推奨します。
- 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。
- トヨコネクタの再使用時には、必ず新しいホースを使用してください。
- 使用条件等により異なりますが5回程度の取り外しを目安にTC3-F型は新品の継手に、TC6-F型は新品のクランプセットに交換してください。

⑤ 廃棄に関する注意

- 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。

安全上のご注意 トヨコネクタ® アーム式継手 TC3-CS型、TC6-CS型

トヨコネクタを、「正しくお使いいただくため」の注意です。ホース単品同様、ご使用にあたっては制限がありますので以下の注意事項を、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、負傷する危険や物的損害の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。

① 施工上の注意

- △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。
- 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。
- △警告** ホースを挿入する際に、ホース口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。
- ホース口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。
- △警告** TC3-CS型の場合、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等によるトラブルが発生します。また、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。「バイブレンチ」は使用しないでください。袋ナット部を傷めます。締め付け時の「モンキー（モーター）レンチ」滑りによるケガをしないようご注意ください。
- △警告** TC6-CS型の場合、ボルトの締め上げには「六角レンチ」長さ180mm以上（TC6-CS50は、200mm以上）をご使用ください。各部位の向きを確認後、クランプを締め上げてください。ボルト2本を交互に均等に締め込み、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等によるトラブルが発生します。ボルトを締め込む際には、インパクトドライバーを使用しないでください。クランプのネジが破損する場合があります。片よりの締め付けでは、締め切りにできません。締め付け時に工具の滑りによるケガをしないようご注意ください。
- △注意** TC6-CS型のクランプのネジ部には「偶発的に食品と接触する可能性のある箇所」NSF "H1" に登録された潤滑剤（極圧グリース）を塗布しています。
- △注意** 締め上げの際に、まれに樹脂や金属の削り粉（又は糸状の物）が発生する場合があります。十分に取除いてからご使用ください。
- ホース口およびTC3-CS型バッキースリーブに刃物等での傷をつけしないでください。
- 施工後に、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。
- 施工時には、継手の鋭利な部分でケガをしないようご注意ください。
11. 継手に使用されているゴム部品に不適合な薬品が付着しないようご注意ください。

② カプラー接続上の注意

- ご使用になる流体に適した本体及びガスケットの材質を選定してください。
- 薬品が気体である場合、透過すると危険な薬品等（活性ガス）は使用しないでください。
- 参考使用圧力範囲内でご使用ください。
- 本体、カムアームに外力（衝撃等）を与えないでください。破損の原因になります。
- ホースを引っ張り、床を移動するとカムアームが外部に接触して外れる原因になります。
- 接続部に荷重（負荷）が掛からないよう注意してください。流体漏れの原因になります。
- 接合の際は、同材質のカプラーとアダプターのご使用をお勧めいたします。材質の異なるカプラーとアダプターを接合の場合、腐食（電食）する場合があります。
- カプラーの接続を解除する際、残圧や残留物のないことを確認後、操作してください。
- 高温流体をご使用の場合、本体が高温になっているため直接手で触れないでください。
- 取り付け・操作作業時のけが防止のため、手袋や安全靴の着用をお勧めします。
- カプラーを垂直方向に取り付ける際は、アダプターの下側にくるように取り付けていただくことを推奨します。
- 使用流体の速度によってはキャビテーションが発生し、カプラーの内面が摩耗・損傷する場合がありますので、定期点検をお勧めします。
- カプラー接続の際、カムアームの締め付けにより削り粉が発生する場合があります。ご使用前に、削り粉を取り除いてからご使用ください。

③ 使用時の注意

- トヨコネクタは、トヨックスホース専用のホース継手です。適合ホースをご確認のうえ、ご使用ください。他社ホース及び適合ホース以外に接続された場合は、性能を十分に発揮・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。
- 適合ホースの使用温度範囲内及び使用圧力範囲内でご使用ください。
- 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。
- △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。
- 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発生の恐れがあります。
- 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定期点検を実施してください。
- 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、雑菌が繁殖（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。
- △警告** 下記用途での配管には、使用しないでください。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
 - ・使用最高温度範囲を超える用途
 - ・ホースに帯電するような用途（感電する危険があります）
 - ・常にホースに引っ張りの応力がかかる用途
- 使用前には、必ずホース内の減菌・殺菌作業をしてください。（商品の出荷前には、殺菌処理はしていません）
- 洗浄時は、硬いブラシ等で表面をこすらないでください。部品の表面に傷が付き雑菌が溜まる恐れがあります。
- 埃付着やシール面の傷・変形等防止のため、ダストプラグやダストキャップの取り付けをお勧めします。
- 使用後は本体内部の残留物を除去してください。
- △警告** ホースをねじった状態で配管しないでください。詳しくはP13のTC3-F型、TC6-F型の注意事項②使用時の注意13をご参照ください。
- △警告** 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。

[軟質塩化ビニール製]
食品対応ホース
製品比較表

食品対応ホース [軟質塩化ビニール (PVC) 製]

		ブレードホース	折れにくい 特殊ブレードホース	折れ防止・吸引使用可能 金属コイル入り	折れ防止・吸引使用可能 樹脂コイル入り	粉粒体搬送静電気対策用 金属コイル入り	折れ防止・吸引使用可能 ブレード&樹脂コイル入り
品番 品名		TFB トヨフーズホース	HTF ハイブリッドトヨフーズホース	TFS トヨフーズSホース	TGF トヨリングFホース	TFE トヨフーズアースホース	HTF-N ハイブリッドトヨフーズ-Nホース
使用温度範囲		-5℃～70℃	-5℃～70℃	-5℃～70℃	-5℃～70℃	-5℃～70℃	-5℃～50℃
サイズ品揃 (内径)		6mm～75mm	15mm～25mm	25mm～100mm	15mm～50.8mm	32mm～101.6mm	38mm～50.8mm
搬送機能	圧送	○	○	○	○	○	○
	吸引	×	×	○	○	○	○
耐油性・油脂食品対応		○	○	○	○	○	○
折れ・つぶれにくさ		×	▲	○	○	○	○
透明性		○	○	○	○	○	○
静電気防止		×	×	×	×	○	×
販売価格 (税別) 25Φ (m/円)		¥2,428	¥2,781	¥2,528	¥2,781	¥5,816 (32Φ)	¥5,550 (38Φ)

※ 圧力についてはサイズにより異なりますのでサイズごとに詳細をご確認ください。

※ 販売価格は最新の情報をご確認ください。

「ホース」と「継手」で実現できる！
アイスクリーム製造工場の
最新改善事例

今回の
テーマ

アイスクリーム製造工場の製造機器周りの配管

採用事例

【食品・鶏肉加工】【青森県 D社様】

鶏肉油でホースが硬化し、交換頻度も多い

before

鶏肉の加工品や鶏肉から出る油、廃液の搬送などに塩ビブレードホースを使用していたが、粘度の高い鶏肉油の付着で、ホースの硬化が早かった。そのため、ホースの交換頻度が多いのに加え、ホースが食品専用ではないなどの問題があった。



after

ズバリ解決 油脂食品に対応、食品衛生法適合「トヨフーズホース」ご採用

《採用ご担当者様の声》

柔らかさ持続し、長寿命。コストダウンと食品安全対策が同時にできた。

採用事例

【食品・乳製品加工】【静岡県 N社様】

金具を毎日分解洗浄するので、作業の手間、時間がかかり大変

before

乳製品の製造工場で練乳の充填用途にワイヤー入りシリコンホースを竹の子継手にバンド締めで使用していたが、液だまり対策のため、金具を毎日分解洗浄していた。ところが、接続配管が2Sなので金具が大きいので、洗浄作業が大変で時間も非常にかかっていた。



after

ズバリ解決 液だまりしにくい加締め継手 + 「トヨシリコンSホース」ご採用

《採用ご担当者様の声》

金具を分解しなくてよくなったので、洗浄作業時間が1/5以下にできたと好評。

●ご採用までの流れ

現場改善事例と製品のご紹介
採用事例ご都合のよい訪問日時、時間をご連絡ください

現場改善診断〔2時間程度〕※無料

診断結果よりご提案 ※無料サンプルによる効果測定

効果測定後、ご採用判断をお願いいたします

お問い合わせ・ご相談は

ホースや継手に関するお問合せは

0120-52-3132 お客様相談室まで

受付 9:00~17:00 (土日・祝日除く)

copyright © 2019 - TOYOX CO.,LTD. 21年7月 初版発行 00.00 - 00.00 - 00.00



生産技術、製造のご担当者様

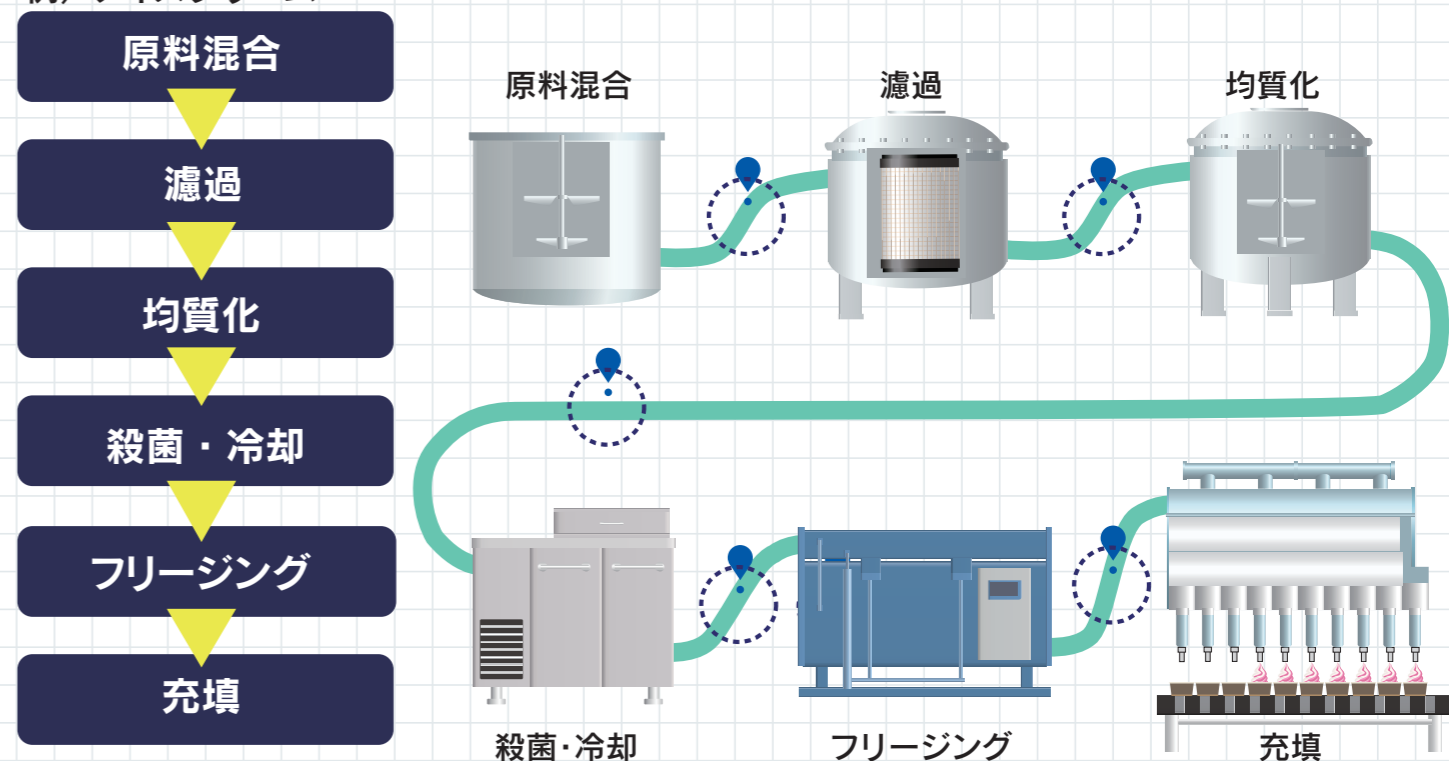
「ホース」と「継手」で実現できる！ アイスクリーム製造工場の 最新改善事例

今回のテーマ | **アイスクリーム製造工場の製造機器周りの配管**

現場改善4つのキーワード

01. 最新の法規制に適合で製品の安全・安心！
02. 異物混入防止のための配管洗浄時間の短縮で生産性向上！
03. 製品への臭い移り防止で製品ロスの削減！
04. スチーム洗浄の作業性と安全性アップで生産性向上！

アイスクリーム製造工場の代表的な工程に使われるホース配管の箇所
例) アイスクリーム



詳しくは中面をご覧ください。

アイスクリーム製造工程で、こんなお悩みはありませんか？

01 最新の安全規格に適合したホース・継手をお使いですか？



- 現状・要因は...
食品安全の観点から各国政府は、安全規格を年々更新しています。日本では厚生労働省所管の食品衛生法、国際的規格で代表的なものに、FDA、RoHS 指令などがあります。使用している、または使用するホースや継手が様々な規格に適合しているか確認していない。または、分からない。
- 問題点は...
使用するホースや継手が様々な規格に適合しているかの確認または証明書入手に手間と時間を要する。

● 対策は...
証明書類の入手が簡単にできる
食品規格に適合していて、証明書が簡単に入手可能なホースや継手を使うことが対策になります。

● 製品例
トヨックスでは、樹脂配合から研究開発を重ね、食品ホース専用ラインを整備し、各試験機関の規格基準をクリアし、適合の評価と証明書を有しています。ホームページから証明書発行が簡単に行えます。

- 食品衛生法、RoHS2、FDA 適合**
- ・トヨフツソホースシリーズ
 - ・トヨシリコンホースシリーズ
- 食品衛生法、RoHS2 適合**
- ・トヨフーズホースシリーズ
 - ・エコロンホースシリーズ



03 製品にホースの臭いが移る、流体の臭いが残るなどでお困りではありませんか？



- 原因は...
ホースの使用環境によっては、ホース自体の臭いが製品に移ったり、ホース洗浄後に違うラインで同じホースを使用すると、直前に製造した製品の臭いが次の製品に移ってしまふことがあります。
- 問題点は...
製品のロットアウトや製品購入者からのクレームにより大規模な製品回収につながる可能性があります。

● 対策は...
複数あります

- ① 素材の臭いが少ないホースを選ぶ
- ② 流体をホース内に長時間滞留させない
- ③ 徹底した洗浄を行う
- ④ 流体ごとに専用ホースを使用する などが対策になります。

● 製品例
トヨックスでは、①のホース素材について4種類の素材を使用条件に応じてお選びいただけます。臭いの少ない順は
フツ素→ポリオレフィン→シリコンゴム→塩ビとなります。

- ・フツ素 (トヨフツソホース)
- ・ポリオレフィン (エコロンホース)
- ・シリコンゴム (トヨシリコンホース)
- ・軟質塩化ビニール (トヨフーズホース)



02 ホース配管の洗浄に手間と時間がかかっていませんか？



- 原因は...
製品への異物混入（コンタミ）防止のため、ホース配管の十分な洗浄が必要となります。ホース内面は高温水などでの洗浄はもちろん、ホースと継手の接続部分は、すき間があり、流体物が入り込み、洗浄残しが発生するので、分解して部品ひとつひとつ洗浄しなければなりません。さらに、再度使用の際、ホースと継手を付け直す必要もあります。
- 問題点は...
分解洗浄により、手間と時間かかり、コストアップ。十分な洗浄できないと異物混入でライン停止や製品ロスにも・・・。

● 対策は...
洗浄性に優れたホースを使う
洗浄性に優れた材質のホースを使うことが対策となります。また、分解洗浄不要の継手もオススメです。

● 製品例
トヨックスでは、ホースの洗浄性向上に着目し、撥水性に優れた素材をホース内面に採用した製品をご提案します。これまで多くの工場で効果実績報告があり洗浄時間を 1/5 にしたという事例もあります。

- ・トヨフツソホースシリーズ+加締継手シリーズ
- ・トヨシリコンホースシリーズ+加締継手シリーズ
- ・現場施工継手 トヨコネクタシリーズ



04 スチームホースが重くないですか？ホースのひび割れが気になりませんか？



- 原因は...
従来のスチームホースはゴム製が多く、ホースの厚みもあり、重量も重いものでした。また厚みがあることでホースが硬く、洗浄時のホースの取り回しも大変。
- 問題点は...
ホースが重いこととホースが硬いことで洗浄作業に時間がかかり、作業効率がよくない。また、ホース表面のひび割れが発生し、異物混入の不安や作業の安全性にも不安がある。ホースバンドで締めていても漏れたりして思わぬ事故につながる可能性もある。

● 対策は...
軽量・柔軟なスチームホースを使う
まずはひび割れに注意し定期点検でホースを交換するのがオススメです。また、交換の際には軽量で柔軟で作業性がよく、ひび割れしにくい長期間使用できるホースを選択しましょう。交換頻度を減らすことでコストダウンも期待できます。また、劣化したホースは漏れや抜けにもつながりトラブルの要因にもなります。ホースバンドの増し締めも実施してください。

● 製品例
トヨックスでは、軽量で柔軟なひび割れしにくいスチームホースがあります。また漏れ抜け防止の安全継手もあります。

- ・耐熱~140℃ トヨシリコンスチームホース (ホース片側解放での使用になります)
- ・漏れ抜け防止、増し締め不要継手 トヨコネクタ (シリコンホース用)



「ホース」と「継手」で実現できる！

牛乳製造工場の 最新改善事例

今回の
テーマ

牛乳製造工場の製造機器周りの配管

採用事例

【食品・鶏肉加工】【青森県 D社様】

鶏肉油でホースが硬化し、交換頻度も多い

before

鶏肉の加工品や鶏肉から出る油、廃液の搬送などに塩ビブレードホースを使用していたが、粘度の高い鶏肉油の付着で、ホースの硬化が早かった。そのため、ホースの交換頻度が多いのに加え、ホースが食品専用ではないなどの問題があった。



after

スバリ解決 油脂食品に対応、食品衛生法適合
「トヨフーズホース」ご採用

《採用ご担当者様の声》

柔らかさ持続し、長寿命。コストダウンと食品安全対策が同時にできた。

採用事例

【食品・乳製品加工】【静岡県 N社様】

金具を毎日分解洗浄するので、作業の手間、時間がかかり大変

before

乳製品の製造工場で練乳の充填用途にワイヤー入りシリコンホースを竹の子継手にバンド締めで使用していたが、液だまり対策のため、金具を毎日分解洗浄していた。ところが、接続配管が2Sなので金具が大きいので、洗浄作業が大変で時間も非常にかかっていた。



after

スバリ解決 液だまりしにくい加締め継手
+「トヨシリコンSホース」ご採用

《採用ご担当者様の声》

金具を分解しなくてよくなったので、洗浄作業時間が1/5以下にできたと好評。

●ご採用までの流れ

現場改善事例と製品のご紹介
採用事例ご都合のよい訪問日時、時間をご連絡ください

現場改善診断〔2時間程度〕※無料

診断結果よりご提案 ※無料サンプルによる効果測定

効果測定後、ご採用判断をお願いいたします

お問い合わせ・ご相談は

ホースや継手に関するお問合せは

0120-52-3132 お客様相談室まで

受付 9:00~17:00 (土日・祝日除く)

copyright © 2019 - TOYOX CO.,LTD. 21年7月 初版発行 00.00 - 00.00 - 00.00



生産技術、製造のご担当者様

「ホース」と「継手」で実現できる！

牛乳製造工場の
最新改善事例

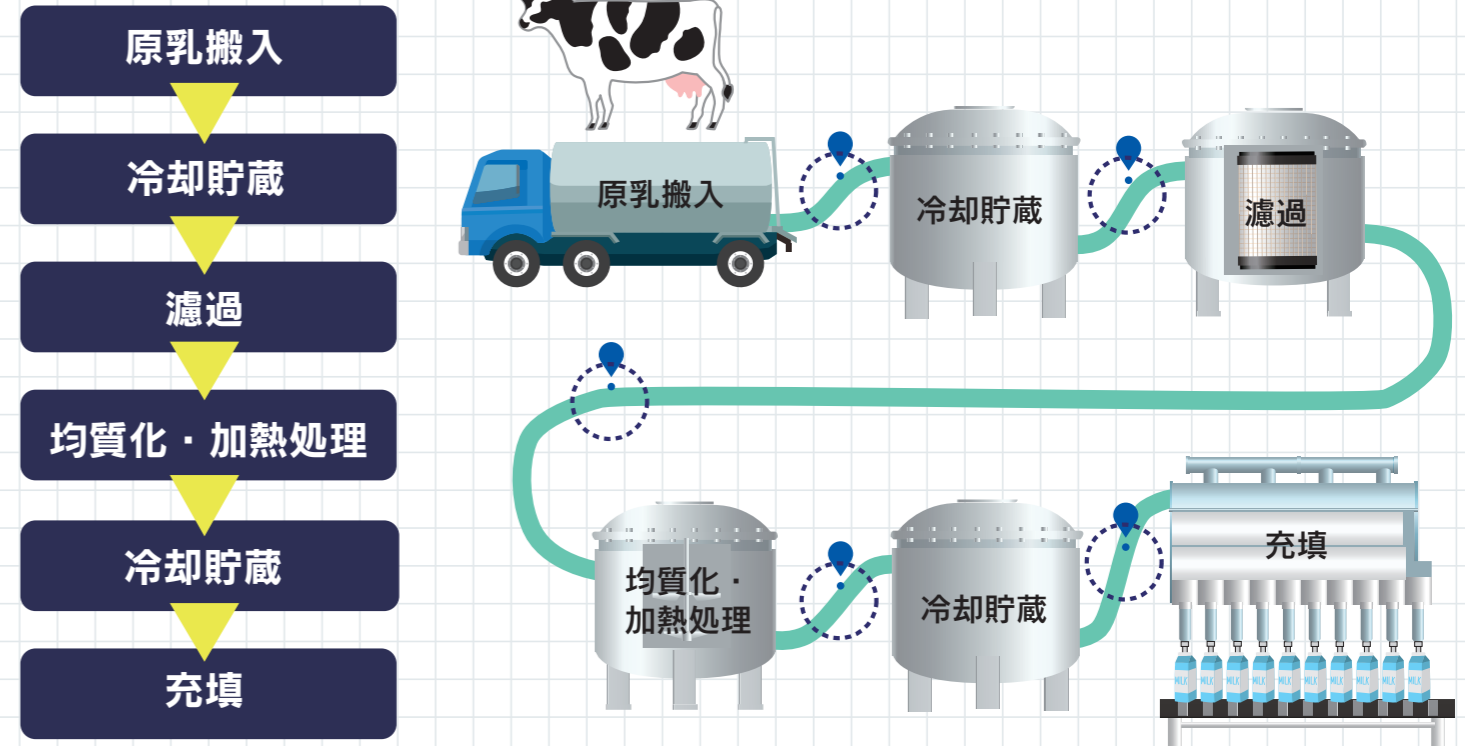
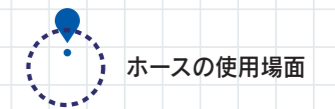
今回の
テーマ

牛乳製造工場の製造機器周りの配管

現場改善4つのキーワード

01. 最新の法規制に適合で製品の安全・安心！
02. 異物混入防止のための配管洗浄時間の短縮で生産性向上！
03. 製品への臭い移り防止で製品ロスの削減！
04. ホースの抜け・漏れによる生産ライン停止を防止！

牛乳製造工場の代表的な工程に使われるホース配管の箇所
例) 牛乳



詳しくは中面をご覧ください。

牛乳製造工程で、こんなお悩みはありませんか？

カイゼン
01

最新の安全規格に適合したホース・継手をお使いですか？



● 現状・要因は...

食品安全の観点から各国政府は、安全規格を年々更新しています。日本では厚生労働省所管の食品衛生法、国際的規格で代表的なものに、FDA、RoHS 指令などがあります。使用している、または使用するホースや継手が様々な規格に適合しているか確認していない。または、分からない。

● 問題点は...

使用するホースや継手が様々な規格に適合しているかの確認または証明書入手に手間と時間を要する。

● 対策は...

証明書類の入手が簡単にできる

食品規格に適合していて、証明書が簡単に入手可能なホースや継手を使うことが対策になります。

● 製品例

トヨックスでは、樹脂配合から研究開発を重ね、食品ホース専用ラインを整備し、各試験機関の規格基準をクリアし、適合の評価と証明書を有しています。ホームページから証明書発行が簡単に行えます。

食品衛生法、RoHS2、FDA 適合

- ・トヨフツソホースシリーズ
- ・トヨシリコンホースシリーズ

食品衛生法、RoHS2 適合

- ・トヨフーズホースシリーズ
- ・エコロンホースシリーズ

食品用ホース
詳細確認及び
選定▶



品質証明
ダウンロード
サービス▶



カイゼン
03

製品にホースの臭いが移る、流体の臭いが残るなどでお困りではありませんか？



● 原因は...

ホースの使用環境によっては、ホース自体の臭いが製品に移ったり、ホース洗浄後に違うラインで同じホースを使用すると、直前に製造した製品の臭いが次の製品に移ってしまうことがあります。

● 問題点は...

製品のロットアウトや製品購入者からのクレームにより大規模な製品回収につながる可能性があります。

● 対策は...

複数あります

- ① 素材の臭いが少ないホースを選ぶ
- ② 流体をホース内に長時間滞留させない
- ③ 徹底した洗浄を行う
- ④ 流体ごとに専用ホースを使用する などが対策になります。

● 製品例

トヨックスでは、①のホース素材について4種類の素材を使用条件に応じてお選びいただけます。臭いの少ない順は
フツ素→ポリオレフィン→シリコンゴム→塩ビとなります。

- ・フツ素 (トヨフツソホース)
- ・ポリオレフィン (エコロンホース)
- ・シリコンゴム (トヨシリコンホース)
- ・軟質塩化ビニール (トヨフーズホース)

食品用ホース
詳細確認及び
選定▶



カイゼン
02

ホース配管の洗浄に手間と時間がかかっていませんか？



● 原因は...

製品への異物混入（コンタミ）防止のため、ホース配管の十分な洗浄が必要となります。ホース内面は高温水などでの洗浄はもちろん、ホースと継手の接続部分は、すき間があり、流体物が入り込み、洗浄残しが発生するので、分解して部品ひとつひとつ洗浄しなければなりません。さらに、再度使用の際、ホースと継手を付け直す必要もあります。

● 問題点は...

分解洗浄により、手間と時間かかり、コストアップ。十分な洗浄できないと異物混入でライン停止や製品ロスにも・・・。

● 対策は...

洗浄性に優れたホースを使う

洗浄性に優れた材質のホースを使うことが対策となります。また、分解洗浄不要の継手もオススメです。

● 製品例

トヨックスでは、ホースの洗浄性向上に着目し、撥水性に優れた素材をホース内面に採用した製品をご提案します。これまで多くの工場で効果実績報告があり洗浄時間を 1/5 にしたという事例もあります。

- ・トヨフツソホースシリーズ+加締継手シリーズ
- ・トヨシリコンホースシリーズ+加締継手シリーズ
- ・現場施工継手 トヨコネクタシリーズ

ホースの
洗浄性比較
動画▶



食品用ホース
詳細確認及び
選定▶



カイゼン
04

スチームホースが重くないですか？ ホースのひび割れが気になりませんか？



● 原因は...

従来のスチームホースはゴム製が多く、ホースの厚みもあり、重量も重いものでした。また厚みがあることでホースが硬く、洗浄時のホースの取り回しも大変。

● 問題点は...

ホースが重いこととホースが硬いことで洗浄作業に時間がかかり、作業効率がよくない。また、ホース表面のひび割れが発生し、異物混入の不安や作業の安全性にも不安がある。ホースバンドで締めていても漏れたりして思わぬ事故につながる可能性もある。

● 対策は...

軽量・柔軟なスチームホースを使う

まずはひび割れに注意し定期点検でホースを交換するのがオススメです。また、交換の際には軽量で柔軟で作業性がよく、ひび割れしにくい長期間使用できるホースを選択しましょう。交換頻度を減らすことでコストダウンも期待できます。また、劣化したホースは漏れや抜けにもつながりトラブルの要因にもなります。ホースバンドの増し締めも実施してください。

● 製品例

トヨックスでは、軽量で柔軟なひび割れしにくいスチームホースがあります。また漏れ抜け防止の安全継手もあります。

- ・耐熱～140℃ トヨシリコンスチームホース (ホース片側解放での使用になります)
- ・漏れ抜け防止、増し締め不要継手 トヨコネクタ (シリコンホース用)

ホースの
柔軟性動画▶



トヨシリコン
スチームホース
詳細▶



「ホース」と「継手」で実現できる！

酒造工場の 最新改善事例

今回の
テーマ

酒造工場の製造機器周りの配管

採用事例

【酒造】【兵庫県 A社様】

高濃度エタノールを流したいが、ホースの溶出が心配

before

アルコール度数40%までのお酒を製造する際は、食品用の塩ビホースなどを使用するが、消毒液不足からアルコール度数が70%を超える高濃度エタノールを生産することになった。ホースの耐性と溶出成分が製品に影響が出るのか心配。製品のロスや漏れは防ぎたい。



after

ズバリ解決 溶出が極めて少なく耐薬品性に優れたトヨフツソSホース
漏れ抜け防止継手トヨコネクタ(アーム式)ご採用

《採用ご担当者様の声》

溶出による製品ロスや漏れも同時に防ぎ、安心して生産できる。

採用事例

【飲料】【愛知県 B社様】

洗浄用アルコールでホースが硬化し、ひび割れが発生し漏れる

before

高濃度の洗浄用アルコールを流す用途でホースを使用。ところが、ホースが塩ビ製のため、硬化によるひび割れが発生し、流体が漏れるなどの問題が発生した。



after

ズバリ解決 耐薬品性に優れたトヨフツソホース
漏れ抜け防止継手トヨコネクタ(フェルール)ご採用

《採用ご担当者様の声》

ホースの硬化によるひび割れがなく、漏れの心配もなくなった。また、フッ素チューブに比べ柔らかいので扱いやすい。

●ご採用までの流れ

現場改善事例と製品のご紹介
採用事例ご都合のよい訪問日時、時間をご連絡ください

現場改善診断〔2時間程度〕※無料

診断結果よりご提案 ※無料サンプルによる効果測定

効果測定後、ご採用判断をお願いいたします

お問い合わせ・ご相談は

ホースや継手に関するお問合せは

0120-52-3132 お客様相談室まで

受付 9:00~12:00 13:00~17:00 (土日・祝日除く)

copyright © 2019 - TOYOX CO.,LTD. 20年5月 第2版発行 19.03 - 20.05 - 03.06



生産技術、製造のご担当者様

「ホース」と「継手」で実現できる！

酒造工場の最新改善事例

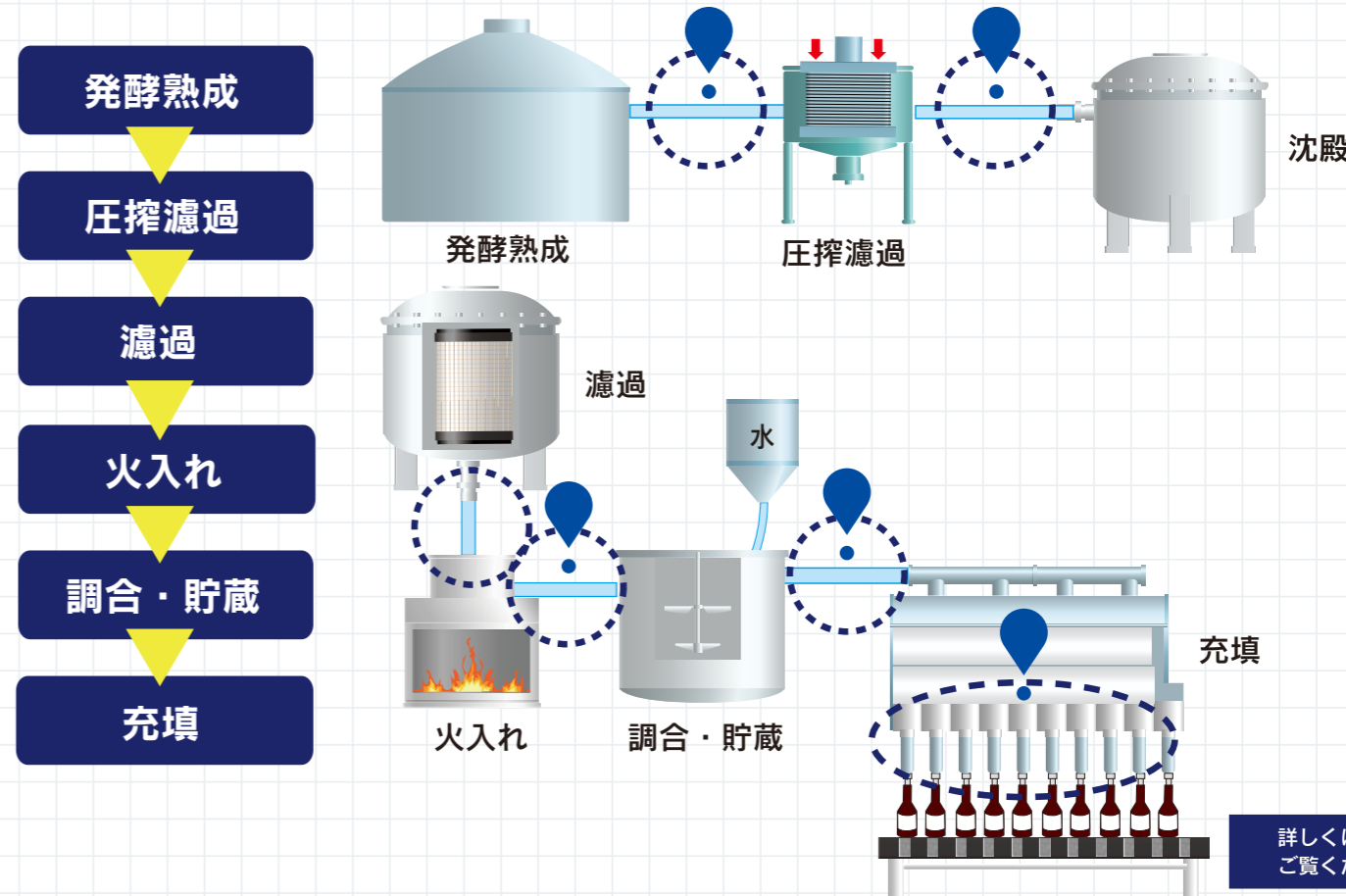
今回のテーマ

酒造工場の製造機器周りの配管

現場改善4つのキーワード

01. 最新の法規制に適合で製品の安全・安心！
02. 異物混入防止のための配管洗浄時間の短縮で生産性向上！
03. 製品への臭い移り防止で製品ロスの削減！
04. ホースの漏れや抜けを防止し生産ストップ防止で生産性向上！

酒造工場の代表的な工程に使われるホース配管の箇所



詳しくは中面をご覧ください。

酒造工程で、こんなお悩みはありませんか？

カイゼン
01

最新の安全規格に適合したホース・継手をお使いですか？



● 現状・要因は...

食品安全の観点から各国政府は、安全規格を年々更新しています。日本では厚生労働省所管の食品衛生法、国際規格で代表的なものに、FDA、RoHS 指令などがあります。使用している、または使用するホースや継手が様々な規格に適合しているか確認していない。または、分からない。

● 問題点は...

使用するホースや継手が様々な規格に適合しているかの確認または証明書入手に手間と時間を要する。

● 対策は...

証明書類の入手が簡単にできる

食品規格に適合していて、証明書が簡単に入手可能なホースや継手を使うことが対策になります。

● 製品例

トヨックスでは、樹脂配合から研究開発を重ね、食品ホース専用ラインを整備し、各試験機関の規格基準をクリアし、適合の評価と証明書を有しています。ホームページから証明書発行が簡単に行えます。

食品衛生法、RoHS2、FDA 適合

・トヨフツソホースシリーズ ・トヨシリコンホースシリーズ

食品衛生法、RoHS2 適合

・トヨフーズホースシリーズ ・エコロンホースシリーズ

食品用ホース
詳細確認及び
選定▶



品質証明
ダウンロード
サービス▶



カイゼン
02

ホース配管の洗浄に手間と時間がかかっていますか？



● 原因は...

製品への異物混入（コンタミ）防止のため、ホース配管の十分な洗浄が必要となります。

ホース内面は高温水などでの洗浄はもちろん、ホースと継手の接続部分は、すき間があり、流体物が入り込み、洗浄残が発生するので、分解して部品ひとつひとつ洗浄しなければなりません。さらに、再度使用の際、ホースと継手を付け直す必要もあります。

● 問題点は...

分解洗浄により、手間と時間かかり、コストアップ。しかし、十分な洗浄できないと、異物混入でライン停止、製品ロスに・・・。

● 対策は...

洗浄性に優れたホースを使う

洗浄性に優れた材質のホースを使うことが対策となります。また、分解洗浄不要の継手もオススメです。

● 製品例

トヨックスでは、ホースの洗浄性向上に着目し、撥水性に優れた素材をホース内面に採用した製品をご提案します。これまで多くの工場で効果実績報告があり洗浄時間 1/5（80%）削減達成したという事例もあります。

・トヨフツソホースシリーズ+加締継手シリーズ

・トヨシリコンホースシリーズ+加締継手シリーズ

・現場施工継手 トヨコネクタシリーズ

ホースの
洗浄性比較
動画▶



食品用ホース
詳細確認及び
選定▶



カイゼン
03

製品にホースの臭いが移る、流体の臭いが残るなどでお困りではありませんか？



● 原因は...

ホースの使用環境によっては、ホース自体の臭いが製品に移ったり、ホース洗浄後に違うラインで同じホースを使用すると、直前に製造した製品の臭いが次の製品に移ってしまうことがあります。

● 問題点は...

製品のロットアウトや製品購入者からのクレームにより大規模な製品回収につながる可能性があります。

● 対策は...

複数あります

- ① 素材の臭いが少ないホースを選ぶ
- ② 流体をホース内に長時間滞留させない
- ③ 徹底した洗浄を行う
- ④ 流体ごとに専用ホースを使用する などが対策になります。

● 製品例

トヨックスでは、①のホース素材について4種類の素材を使用条件に応じてお選びいただけます。臭いの少ない順は
フツ素→ポリオレフィン→シリコンゴム→塩ビとなります。

・フツ素 (トヨフツソホース)

・ポリオレフィン (エコロンホース)

・シリコンゴム (トヨシリコンホース)

・軟質塩化ビニール (トヨフーズホース)

食品用ホース
詳細確認及び
選定▶



カイゼン
04

熱湯や高温の流体を流すとホースがすぐに硬くなり、ホースが抜けたり漏れたりしていませんか？



● 原因は...

軟質塩ビホースを柔らかくする成分である可塑剤は、高温のお湯や流体に溶け出しやすく、温度が高い状態で使い続けるとホースが硬化し柔軟性が早く失われます。

● 問題点は...

ホースの硬化が進むと操作性が落ちたり、ホースの折れやつぶれの原因にもなり作業効率や生産効率が下がる可能性があります。また、継手からホースが抜けたり、漏れたりして思わぬ事故につながる可能性もあります。

● 対策は...

耐熱性に優れたホースを使う

硬化する前に定期点検でホースを交換するのがオススメです。その際に耐熱性に優れ硬化しにくいホースを選択しましょう。交換頻度を減らすことでコストダウンも期待できます。また、硬化したホースは漏れや抜けにもつながりトラブルの要因にもなります。ホースバンドの増し締めも実施してください。

● 製品例

トヨックスでは、耐熱性に優れたホースを素材別に使用条件に応じてお選びいただけます。また漏れ抜け防止の安全継手もあります。

・耐熱～150℃ トヨシリコンホースシリーズ

・耐熱～80℃ トヨフツソホースシリーズ

・耐熱～70℃ トヨフーズホースシリーズ

・漏れ抜け防止継手 トヨコネクタシリーズ

(オネジ・フェールル・アーム式)

ホースの
耐熱安全性比較
動画▶



耐熱用ホース
詳細確認及び
選定▶



「ホース」と「継手」で実現できる！

食用油製造工場の 最新改善事例

今回の
テーマ

食用油製造工場の製造機器周りの配管

採用事例

【食品・鶏肉加工】【青森県 D社様】

鶏肉油でホースが硬化し、交換頻度も多い

before

鶏肉の加工品や鶏肉から出る油、廃液の搬送などに塩ビブレードホースを使用していたが、粘度の高い鶏肉油の付着で、ホースの硬化が早かった。そのため、ホースの交換頻度が多いのに加え、ホースが食品専用ではないなどの問題があった。



after

スバリ解決 油脂食品に対応、食品衛生法適合
「トヨフーズホース」ご採用

《採用ご担当者様の声》

柔らかさ持続し、長寿命。コストダウンと食品安全対策が同時にできた。

採用事例

【食品・乳製品加工】【静岡県 N社様】

金具を毎日分解洗浄するので、作業の手間、時間がかかり大変

before

乳製品の製造工場で練乳の充填用途にワイヤー入りシリコンホースを竹の子継手にバンド締めで使用していたが、液だまり対策のため、金具を毎日分解洗浄していた。ところが、接続配管が2Sなので金具が大きいので、洗浄作業が大変で時間も非常にかかっていた。



after

スバリ解決 液だまりしにくい加締め継手
+「トヨシリコンSホース」ご採用

《採用ご担当者様の声》

金具を分解しなくてよくなったので、洗浄作業時間が1/5以下にできたと好評。

●ご採用までの流れ

現場改善事例と製品のご紹介
採用事例ご都合のよい訪問日時、時間をご連絡ください

現場改善診断〔2時間程度〕※無料

診断結果よりご提案 ※無料サンプルによる効果測定

効果測定後、ご採用判断をお願いいたします

お問い合わせ・ご相談は

ホースや継手に関するお問合せは

0120-52-3132 お客様相談室まで

受付 9:00~17:00 (土日・祝日除く)

copyright © 2019 - TOYOX CO.,LTD. 21年7月 初版発行 00.00 - 00.00 - 00.00



生産技術、製造のご担当者様

「ホース」と「継手」で実現できる！

食用油製造工場の
最新改善事例

今回の
テーマ

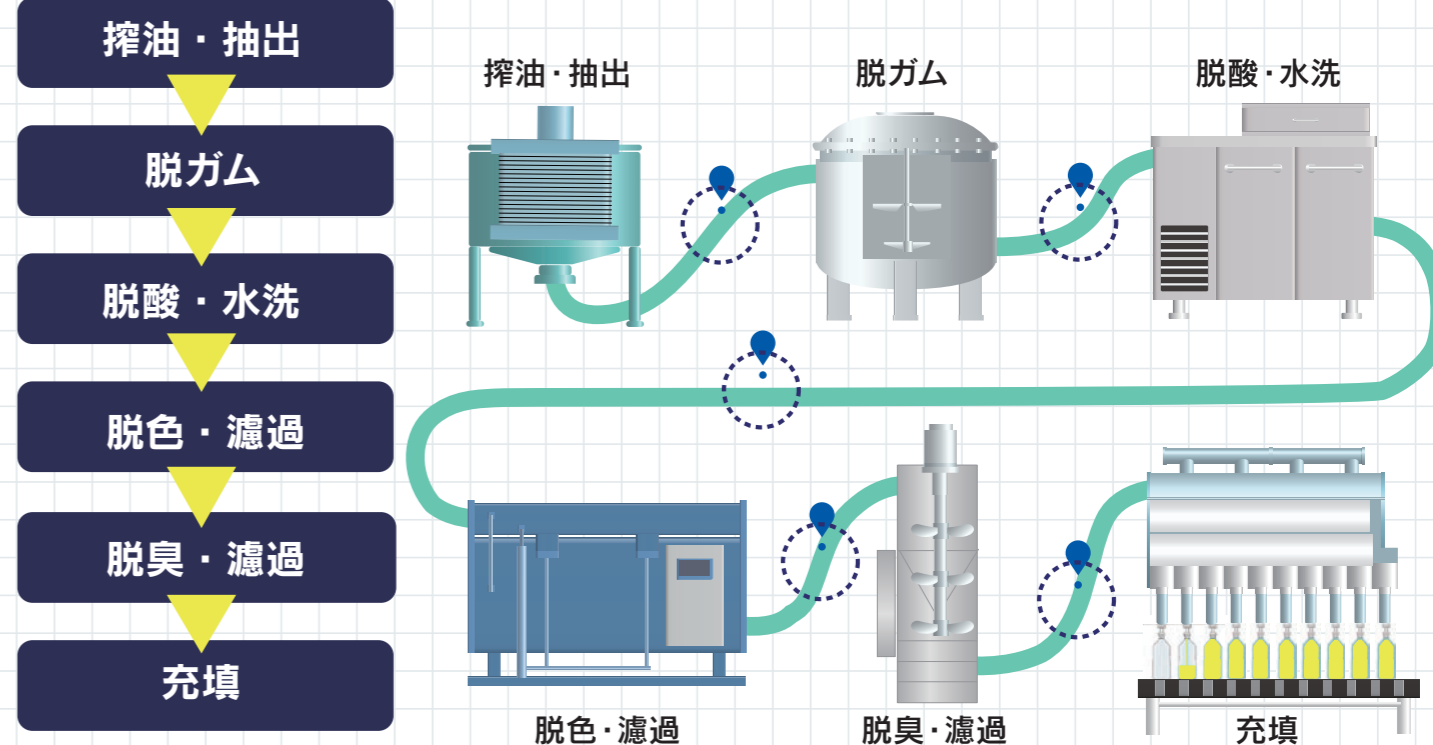
食用油製造工場の製造機器周りの配管

現場改善4つのキーワード

01. 最新の法規制に適合で製品の安全・安心！
02. 異物混入防止のための配管洗浄時間の短縮で生産性向上！
03. 製品への臭い移り防止で製品ロス削減！
04. スチーム洗浄の作業性と安全性アップで生産性向上！

食用油製造工場の代表的な工程に使われるホース配管の箇所
例) 食用油

ホースの使用場面



詳しくは中面をご覧ください。

食用油製造工程で、こんなお悩みはありませんか？

カイゼン
01

最新の安全規格に適合したホース・継手をお使いですか？



● 現状・要因は...

食品安全の観点から各国政府は、安全規格を年々更新しています。日本では厚生労働省所管の食品衛生法、国際的規格で代表的なものに、FDA、RoHS 指令などがあります。使用している、または使用するホースや継手が様々な規格に適合しているか確認していない。または、分からない。

● 問題点は...

使用するホースや継手が様々な規格に適合しているかの確認または証明書入手に手間と時間を要する。

● 対策は...

証明書類の入手が簡単にできる

食品規格に適合していて、証明書が簡単に入手可能なホースや継手を使うことが対策になります。

● 製品例

トヨックスでは、樹脂配合から研究開発を重ね、食品ホース専用ラインを整備し、各試験機関の規格基準をクリアし、適合の評価と証明書を有しています。ホームページから証明書発行が簡単に行えます。

食品衛生法、RoHS2、FDA 適合

- ・トヨフツソホースシリーズ
- ・トヨシリコンホースシリーズ

食品衛生法、RoHS2 適合

- ・トヨフーズホースシリーズ
- ・エコロンホースシリーズ

食品用ホース
詳細確認及び
選定▶



品質証明
ダウンロード
サービス▶



カイゼン
03

製品にホースの臭いが移る、流体の臭いが残るなどでお困りではありませんか？



● 原因は...

ホースの使用環境によっては、ホース自体の臭いが製品に移ったり、ホース洗浄後に違うラインで同じホースを使用すると、直前に製造した製品の臭いが次の製品に移ってしまうことがあります。

● 問題点は...

製品のロットアウトや製品購入者からのクレームにより大規模な製品回収につながる可能性があります。

● 対策は...

複数あります

- ① 素材の臭いが少ないホースを選ぶ
- ② 流体をホース内に長時間滞留させない
- ③ 徹底した洗浄を行う
- ④ 流体ごとに専用ホースを使用する などが対策になります。

● 製品例

トヨックスでは、①のホース素材について4種類の素材を使用条件に応じてお選びいただけます。臭いの少ない順は
フツ素→ポリオレフィン→シリコンゴム→塩ビとなります。

- ・フツ素 (トヨフツソホース)
- ・ポリオレフィン (エコロンホース)
- ・シリコンゴム (トヨシリコンホース)
- ・軟質塩化ビニール (トヨフーズホース)

食品用ホース
詳細確認及び
選定▶



カイゼン
02

ホース配管の洗浄に手間と時間がかかっていませんか？



● 原因は...

製品への異物混入（コンタミ）防止のため、ホース配管の十分な洗浄が必要となります。ホース内面は高温水などでの洗浄はもちろん、ホースと継手の接続部分は、すき間があり、流体物が入り込み、洗浄残が発生するので、分解して部品ひとつひとつ洗浄しなければなりません。さらに、再度使用の際、ホースと継手を付け直す必要もあります。

● 問題点は...

分解洗浄により、手間と時間かかり、コストアップ。十分な洗浄できないと異物混入でライン停止や製品ロスにも・・・。

● 対策は...

洗浄性に優れたホースを使う

洗浄性に優れた材質のホースを使うことが対策となります。また、分解洗浄不要の継手もオススメです。

● 製品例

トヨックスでは、ホースの洗浄性向上に着目し、撥水性に優れた素材をホース内面に採用した製品をご提案します。これまで多くの工場で効果実績報告があり洗浄時間を 1/5 にしたという事例もあります。

- ・トヨフツソホースシリーズ+加締継手シリーズ
- ・トヨシリコンホースシリーズ+加締継手シリーズ
- ・現場施工継手 トヨコネクタシリーズ

ホースの
洗浄性比較
動画▶



食品用ホース
詳細確認及び
選定▶



カイゼン
04

スチームホースが重くないですか？ホースのひび割れが気になりませんか？



● 原因は...

従来のスチームホースはゴム製が多く、ホースの厚みもあり、重量も重いものでした。また厚みがあることでホースが硬く、洗浄時のホースの取り回しも大変。

● 問題点は...

ホースが重いこととホースが硬いことで洗浄作業に時間がかかり、作業効率がよくない。また、ホース表面のひび割れが発生し、異物混入の不安や作業の安全性にも不安がある。ホースバンドで締めていても漏れたりして思わぬ事故につながる可能性もある。

● 対策は...

軽量・柔軟なスチームホースを使う

まずはひび割れに注意し定期点検でホースを交換するのがオススメです。また、交換の際には軽量で柔軟で作業性がよく、ひび割れしにくい長期間使用できるホースを選択しましょう。交換頻度を減らすことでコストダウンも期待できます。また、劣化したホースは漏れや抜けにもつながりトラブルの要因にもなります。ホースバンドの増し締めも実施してください。

● 製品例

トヨックスでは、軽量で柔軟なひび割れしにくいスチームホースがあります。また漏れ抜け防止の安全継手もあります。

- ・耐熱~140℃ トヨシリコンスチームホース (ホース片側解放での使用になります)
- ・漏れ抜け防止、増し締め不要継手 トヨコネクタ (シリコンホース用)

ホースの
柔軟性動画▶



トヨシリコン
スチームホース
詳細▶



「ホース」と「継手」で実現できる！

発酵調味料製造工場の 最新改善事例

今回の
テーマ

発酵調味料製造工場の製造機器周りの配管

採用事例

【食品・鶏肉加工】【青森県 D社様】

鶏肉油でホースが硬化し、交換頻度も多い

before

鶏肉の加工品や鶏肉から出る油、廃液の搬送などに塩ビブレードホースを使用していたが、粘度の高い鶏肉油の付着で、ホースの硬化が早かった。そのため、ホースの交換頻度が多いのに加え、ホースが食品専用ではないなどの問題があった。



after

ズバリ解決 油脂食品に対応、食品衛生法適合「トヨフーズホース」ご採用

《採用ご担当者様の声》

柔らかさ持続し、長寿命。コストダウンと食品安全対策が同時にできた。

採用事例

【食品・乳製品加工】【静岡県 N社様】

金具を毎日分解洗浄するので、作業の手間、時間がかかり大変

before

乳製品の製造工場で練乳の充填用途にワイヤー入りシリコンホースを竹の子継手にバンド締めで使用していたが、液だまり対策のため、金具を毎日分解洗浄していた。ところが、接続配管が2Sなので金具が大きいので、洗浄作業が大変で時間も非常にかかっていた。



after

ズバリ解決 液だまりしにくい加締め継手 + 「トヨシリコンSホース」ご採用

《採用ご担当者様の声》

金具を分解しなくてよくなったので、洗浄作業時間が1/5以下にできたと好評。

●ご採用までの流れ

現場改善事例と製品のご紹介
採用事例ご都合のよい訪問日時、時間をご連絡ください

現場改善診断〔2時間程度〕※無料

診断結果よりご提案 ※無料サンプルによる効果測定

効果測定後、ご採用判断をお願いいたします

お問い合わせ・ご相談は

ホースや継手に関するお問合せは

0120-52-3132 お客様相談室まで

受付 9:00~17:00 (土日・祝日除く)

copyright © 2019 - TOYOX CO.,LTD. 21年7月 初版発行 00.00 - 00.00 - 00.00



生産技術、製造のご担当者様

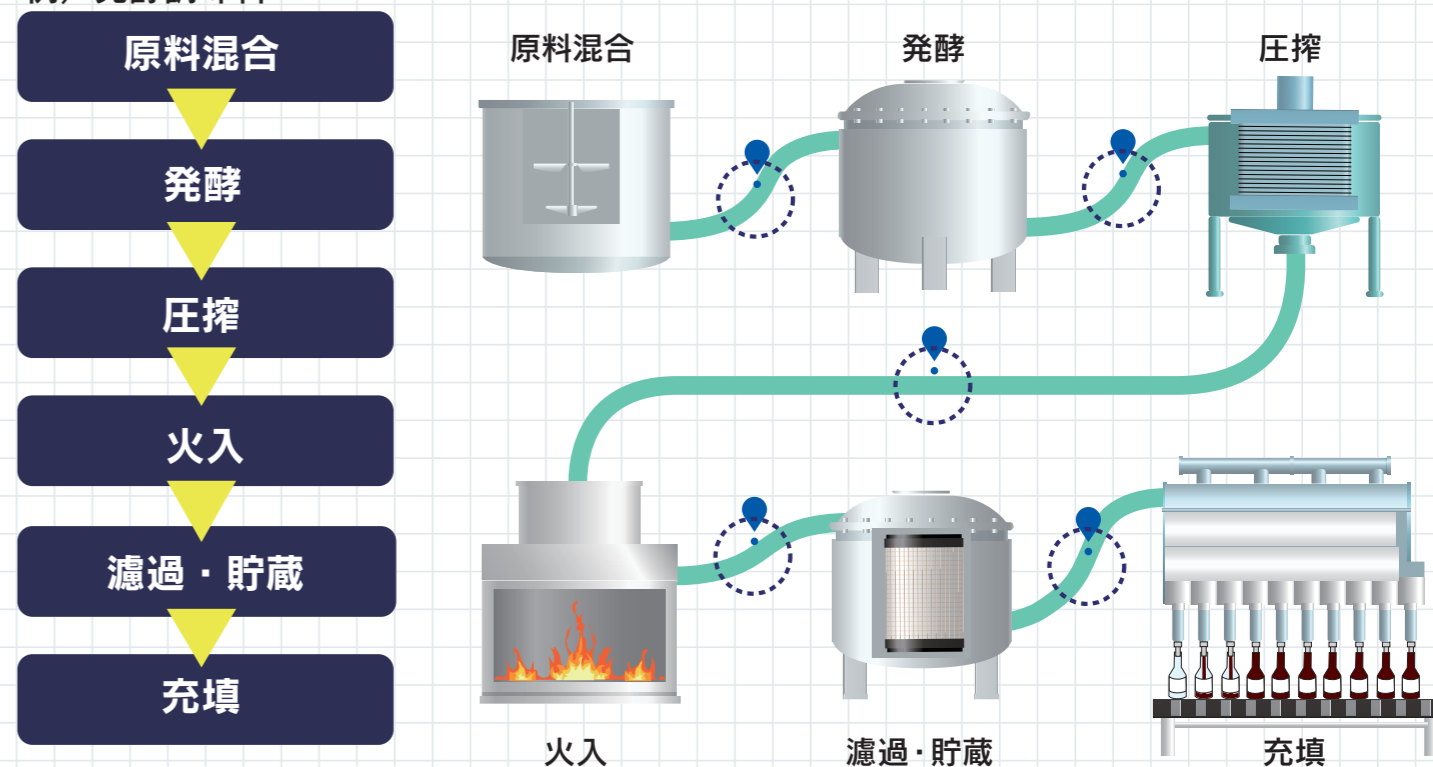
「ホース」と「継手」で実現できる！
発酵調味料製造工場の最新改善事例

今回のテーマ **発酵調味料製造工場の製造機器周りの配管**

現場改善4つのキーワード

01. 最新の法規制に適合で製品の安全・安心！
02. 異物混入防止のための配管洗浄時間の短縮で生産性向上！
03. 製品への臭い移り防止で製品ロスの削減！
04. スチーム洗浄の作業性と安全性アップで生産性向上！

発酵調味料製造工場の代表的な工程に使われるホース配管の箇所
例) 発酵調味料



詳しくは中面をご覧ください。

発酵調味料製造工程で、こんなお悩みはありませんか？

カイゼン
01

最新の安全規格に適合したホース・継手をお使いですか？



● 現状・要因は...

食品安全の観点から各国政府は、安全規格を年々更新しています。日本では厚生労働省所管の食品衛生法、国際的規格で代表的なものに、FDA、RoHS 指令などがあります。使用している、または使用するホースや継手が様々な規格に適合しているか確認していない。または、分からない。

● 問題点は...

使用するホースや継手が様々な規格に適合しているかの確認または証明書入手に手間と時間を要する。

● 対策は...

証明書類の入手が簡単にできる

食品規格に適合していて、証明書が簡単に入手可能なホースや継手を使うことが対策になります。

● 製品例

トヨックスでは、樹脂配合から研究開発を重ね、食品ホース専用ラインを整備し、各試験機関の規格基準をクリアし、適合の評価と証明書を有しています。ホームページから証明書発行が簡単に行えます。

食品衛生法、RoHS2、FDA 適合

- ・トヨフツソホースシリーズ
- ・トヨシリコンホースシリーズ

食品衛生法、RoHS2 適合

- ・トヨフーズホースシリーズ
- ・エコロンホースシリーズ

食品用ホース
詳細確認及び
選定▶



品質証明
ダウンロード
サービス▶



カイゼン
03

製品にホースの臭いが移る、流体の臭いが残るなどでお困りではありませんか？



● 原因は...

ホースの使用環境によっては、ホース自体の臭いが製品に移ったり、ホース洗浄後に違うラインで同じホースを使用すると、直前に製造した製品の臭いが次の製品に移ってしまうことがあります。

● 問題点は...

製品のロットアウトや製品購入者からのクレームにより大規模な製品回収につながる可能性があります。

● 対策は...

複数あります

- ① 素材の臭いが少ないホースを選ぶ
- ② 流体をホース内に長時間滞留させない
- ③ 徹底した洗浄を行う
- ④ 流体ごとに専用ホースを使用する などが対策になります。

● 製品例

トヨックスでは、①のホース素材について4種類の素材を使用条件に応じてお選びいただけます。臭いの少ない順は
フツ素→ポリオレフィン→シリコンゴム→塩ビとなります。

- ・フツ素 (トヨフツソホース)
- ・ポリオレフィン (エコロンホース)
- ・シリコンゴム (トヨシリコンホース)
- ・軟質塩化ビニール (トヨフーズホース)

食品用ホース
詳細確認及び
選定▶



カイゼン
02

ホース配管の洗浄に手間と時間がかかっていませんか？



● 原因は...

製品への異物混入（コンタミ）防止のため、ホース配管の十分な洗浄が必要となります。ホース内面は高温水などでの洗浄はもちろん、ホースと継手の接続部分は、すき間があり、流体物が入り込み、洗浄残が発生するので、分解して部品ひとつひとつ洗浄しなければなりません。さらに、再度使用の際、ホースと継手を付け直す必要もあります。

● 問題点は...

分解洗浄により、手間と時間かかり、コストアップ。十分な洗浄できないと異物混入でライン停止や製品ロスにも・・・。

● 対策は...

洗浄性に優れたホースを使う

洗浄性に優れた材質のホースを使うことが対策となります。また、分解洗浄不要の継手もオススメです。

● 製品例

トヨックスでは、ホースの洗浄性向上に着目し、撥水性に優れた素材をホース内面に採用した製品をご提案します。これまで多くの工場で効果実績報告があり洗浄時間を 1/5 にしたという事例もあります。

- ・トヨフツソホースシリーズ+加締継手シリーズ
- ・トヨシリコンホースシリーズ+加締継手シリーズ
- ・現場施工継手 トヨコネクタシリーズ

ホースの
洗浄性比較
動画▶



食品用ホース
詳細確認及び
選定▶



カイゼン
04

スチームホースが重くないですか？ホースのひび割れが気になりませんか？



● 原因は...

従来のスチームホースはゴム製が多く、ホースの厚みもあり、重量も重いものでした。また厚みがあることでホースが硬く、洗浄時のホースの取り回しも大変。

● 問題点は...

ホースが重いこととホースが硬いことで洗浄作業に時間がかかり、作業効率がよくない。また、ホース表面のひび割れが発生し、異物混入の不安や作業の安全性にも不安がある。ホースバンドで締めていても漏れたりして思わぬ事故につながる可能性もある。

● 対策は...

軽量・柔軟なスチームホースを使う

まずはひび割れに注意し定期点検でホースを交換するのがオススメです。また、交換の際には軽量で柔軟で作業性がよく、ひび割れしにくい長期間使用できるホースを選択しましょう。交換頻度を減らすことでコストダウンも期待できます。また、劣化したホースは漏れや抜けにもつながりトラブルの要因にもなります。ホースバンドの増し締めも実施してください。

● 製品例

トヨックスでは、軽量で柔軟なひび割れしにくいスチームホースがあります。また漏れ抜け防止の安全継手もあります。

- ・耐熱~140℃ トヨシリコンスチームホース (ホース片側解放での使用になります)
- ・漏れ抜け防止、増し締め不要継手 トヨコネクタ (シリコンホース用)

ホースの
柔軟性動画▶



トヨシリコン
スチームホース
詳細▶



「ホース」と「継手」で実現できる！

調味料工場の 最新改善事例

今回の
テーマ

調味料工場の製造機器周りの配管

採用事例

【調味料】 [埼玉県 A社様]

継手とホースの間に液だまりができ、衛生面が心配

before

乳成分を多く含む調味料を新たに生産することになったが、製品の性質上、衛生面も一層厳重に実施することになる。現状は継手にホースバンドを使用し配管しているが、ホースと継手の間に段差があり、液だまりが発生する可能性があり、対策が必要になった。



after

スバリ解決 食品用ホースのトヨリングFホースと液だまり防止継手トヨコネクタ(フェール)ご採用

《採用ご担当者様の声》

ATP検査、細菌検査、アレルゲン検査を行ったがいずれも社内基準に合格。すぐに工場内の製造ラインに採用。安心して生産できる。

採用事例

【調味料】 [広島県 B社様]

継手を加締めたホースを使用しているがホース交換の度に費用も納期もかかる

before

調味料の充填工程で、食品用シリコンホースと継手の加締め品を使用しているが、吸引と圧送を繰り返す工程なのでホースの交換頻度が高く、その度に継手ごと交換になり費用も納期もかかり対策が必要に。



after

スバリ解決 継手加締め品から、現場で施工でき、複数回使用できる袋ナット継手トヨコネクタ(フェール)を採用

《採用ご担当者様の声》

ホースのみ定期的に交換し、継手はリユースできるため費用が大幅に低減できた。また、自社で取り付けができるので納期の心配もなくなった。

生産技術、製造のご担当者様

「ホース」と「継手」で実現できる!

調味料工場の最新改善事例

今回のテーマ

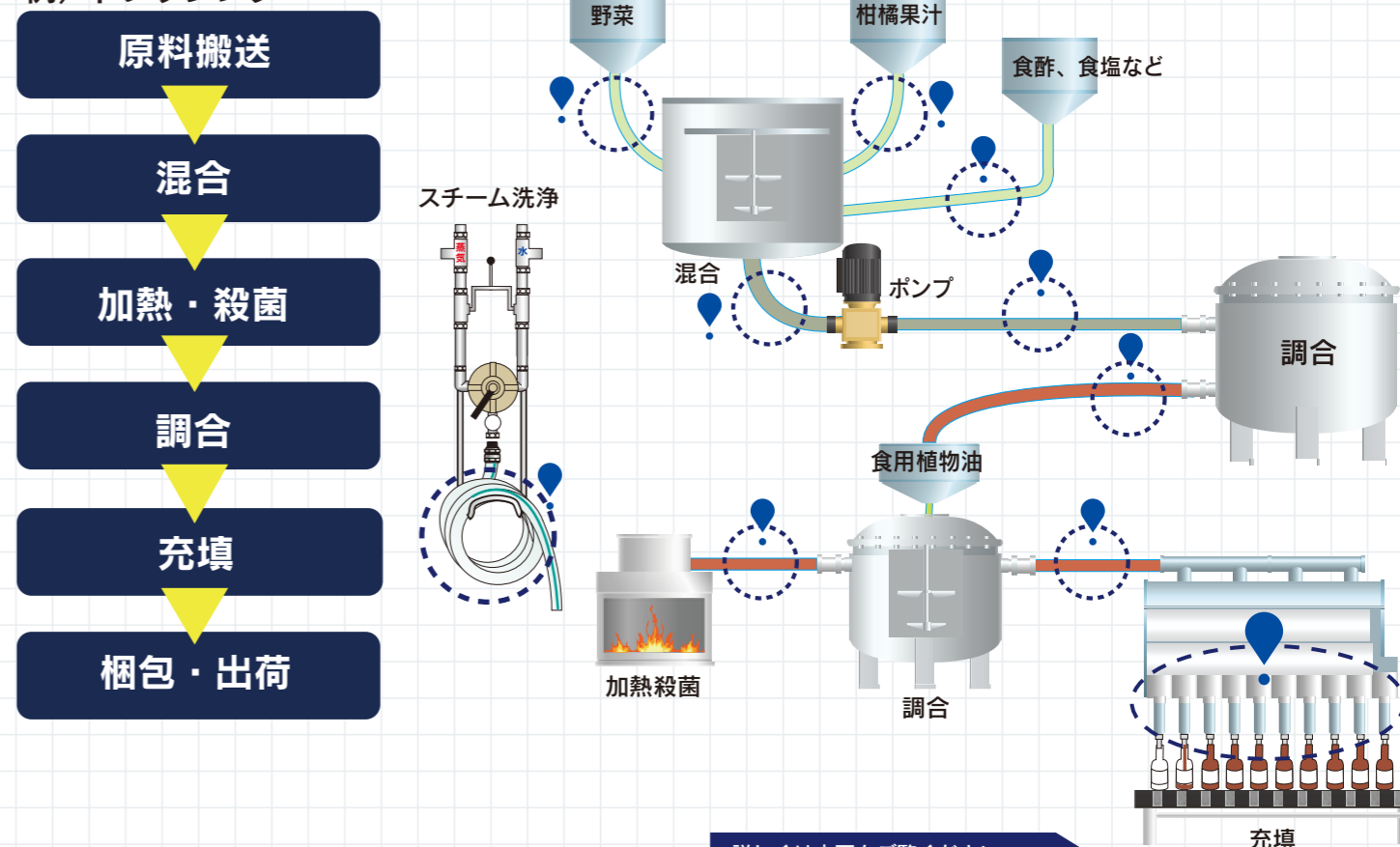
調味料工場の製造機器周りの配管

現場改善4つのキーワード

01. 最新の法規制に適合で製品の安全・安心!
02. 異物混入防止のための配管洗浄時間の短縮で生産性向上!
03. 製品への臭い移り防止で製品ロスの削減!
04. スチーム洗浄の作業性と安全性アップで生産性向上!

調味料工場の代表的な工程に使われるホース配管の箇所
例) ドレッシング

ホースの使用場面



●ご採用までの流れ

現場改善事例と製品のご紹介
採用事例ご都合のよい訪問日時、時間をご連絡ください

現場改善診断 [2時間程度] ※無料

診断結果よりご提案 ※無料サンプルによる効果測定

効果測定後、ご採用判断をお願いいたします

お問い合わせ・ご相談は

ホースや継手に関するお問合せは

0120-52-3132 お客様相談室まで

受付 9:00~12:00 13:00~17:00 (土日・祝日除く)

調味料工程で、こんなお悩みはありませんか？

カイゼン
01

最新の安全規格に適合したホース・継手をお使いですか？



● 現状・要因は...

食品安全の観点から各国政府は、安全規格を年々更新しています。日本では厚生労働省所管の食品衛生法、国際規格で代表的なものに、FDA、RoHS 指令などがあります。使用している、または使用するホースや継手が様々な規格に適合しているか確認していない。または、分からない。

● 問題点は...

使用するホースや継手が様々な規格に適合しているかの確認または証明書入手に手間と時間を要する。

● 対策は...

証明書類の入手が簡単にできる

食品規格に適合していて、証明書が簡単に入手可能なホースや継手を使うことが対策になります。

● 製品例

トヨックスでは、樹脂配合から研究開発を重ね、食品ホース専用ラインを整備し、各試験機関の規格基準をクリアし、適合の評価と証明書を有しています。ホームページから証明書発行が簡単に行えます。

食品衛生法、RoHS2、FDA 適合

・トヨフツソホースシリーズ ・トヨシリコンホースシリーズ

食品衛生法、RoHS2 適合

・トヨフーズホースシリーズ ・エコロンホースシリーズ

食品用ホース
詳細確認及び
選定▶



品質証明
ダウンロード
サービス▶



カイゼン
02

ホース配管の洗浄に手間と時間がかかっていませんか？



● 原因は...

製品への異物混入（コンタミ）防止のため、ホース配管の十分な洗浄が必要となります。ホース内面は高温水などでの洗浄はもちろん、ホースと継手の接続部分は、すき間があり、流体物が入り込み、洗浄残が発生するので、分解して部品ひとつひとつ洗浄しなければなりません。さらに、再度使用の際、ホースと継手を付け直す必要もあります。

● 問題点は...

分解洗浄により、手間と時間かかり、コストアップ。十分な洗浄できないと異物混入でライン停止や製品ロスにも・・・。

● 対策は...

洗浄性に優れたホースを使う

洗浄性に優れた材質のホースを使うことが対策となります。また、分解洗浄不要の継手もオススメです。

● 製品例

トヨックスでは、ホースの洗浄性向上に着目し、撥水性に優れた素材をホース内面に採用した製品をご提案します。これまで多くの工場で効果実績報告があり洗浄時間を 1/5 にしたという事例もあります。

・トヨフツソホースシリーズ+加締継手シリーズ

・トヨシリコンホースシリーズ+加締継手シリーズ

・現場施工継手 トヨコネクタシリーズ

ホースの
洗浄性比較
動画▶



食品用ホース
詳細確認及び
選定▶



カイゼン
03

製品にホースの臭いが移る、流体の臭いが残るなどでお困りではありませんか？



● 原因は...

ホースの使用環境によっては、ホース自体の臭いが製品に移ったり、ホース洗浄後に違うラインで同じホースを使用すると、直前に製造した製品の臭いが次の製品に移ってしまうことがあります。

● 問題点は...

製品のロットアウトや製品購入者からのクレームにより大規模な製品回収につながる可能性があります。

● 対策は...

複数あります

- ① 素材の臭いが少ないホースを選ぶ
- ② 流体をホース内に長時間滞留させない
- ③ 徹底した洗浄を行う
- ④ 流体ごとに専用ホースを使用する などが対策になります。

● 製品例

トヨックスでは、①のホース素材について4種類の素材を使用条件に応じてお選びいただけます。臭いの少ない順は
フツ素→ポリオレフィン→シリコンゴム→塩ビとなります。

- ・フツ素 (トヨフツソホース)
- ・ポリオレフィン (エコロンホース)
- ・シリコンゴム (トヨシリコンホース)
- ・軟質塩化ビニール (トヨフーズホース)

食品用ホース
詳細確認及び
選定▶



カイゼン
04

スチームホースが重くないですか？ ホースのひび割れが気になりませんか？



● 原因は...

従来のスチームホースはゴム製が多く、ホースの厚みもあり、重量も重いものでした。また厚みがあることでホースが硬く、洗浄時のホースの取り回しも大変。

● 問題点は...

ホースが重いこととホースが硬いことで洗浄作業に時間がかかり、作業効率がよくない。また、ホース表面のひび割れが発生し、異物混入の不安や作業の安全性にも不安がある。ホースバンドで締めていても漏れたりして思わぬ事故につながる可能性もある。

● 対策は...

軽量・柔軟なスチームホースを使う

まずはひび割れに注意し定期点検でホースを交換するのがオススメです。また、交換の際には軽量で柔軟で作業性がよく、ひび割れしにくい長期間使用できるホースを選択しましょう。交換頻度を減らすことでコストダウンも期待できます。また、劣化したホースは漏れや抜けにもつながりトラブルの要因にもなります。ホースバンドの増し締めも実施してください。

● 製品例

トヨックスでは、軽量で柔軟なひび割れしにくいスチームホースがあります。また漏れ抜け防止の安全継手もあります。

・耐熱~140℃ トヨシリコンスチームホース
(ホース片側解放での使用になります)

・漏れ抜け防止、増し締め不要継手

トヨコネクタ (シリコンホース用)

ホースの
柔軟性動画▶



トヨシリコン
スチームホース
詳細▶

