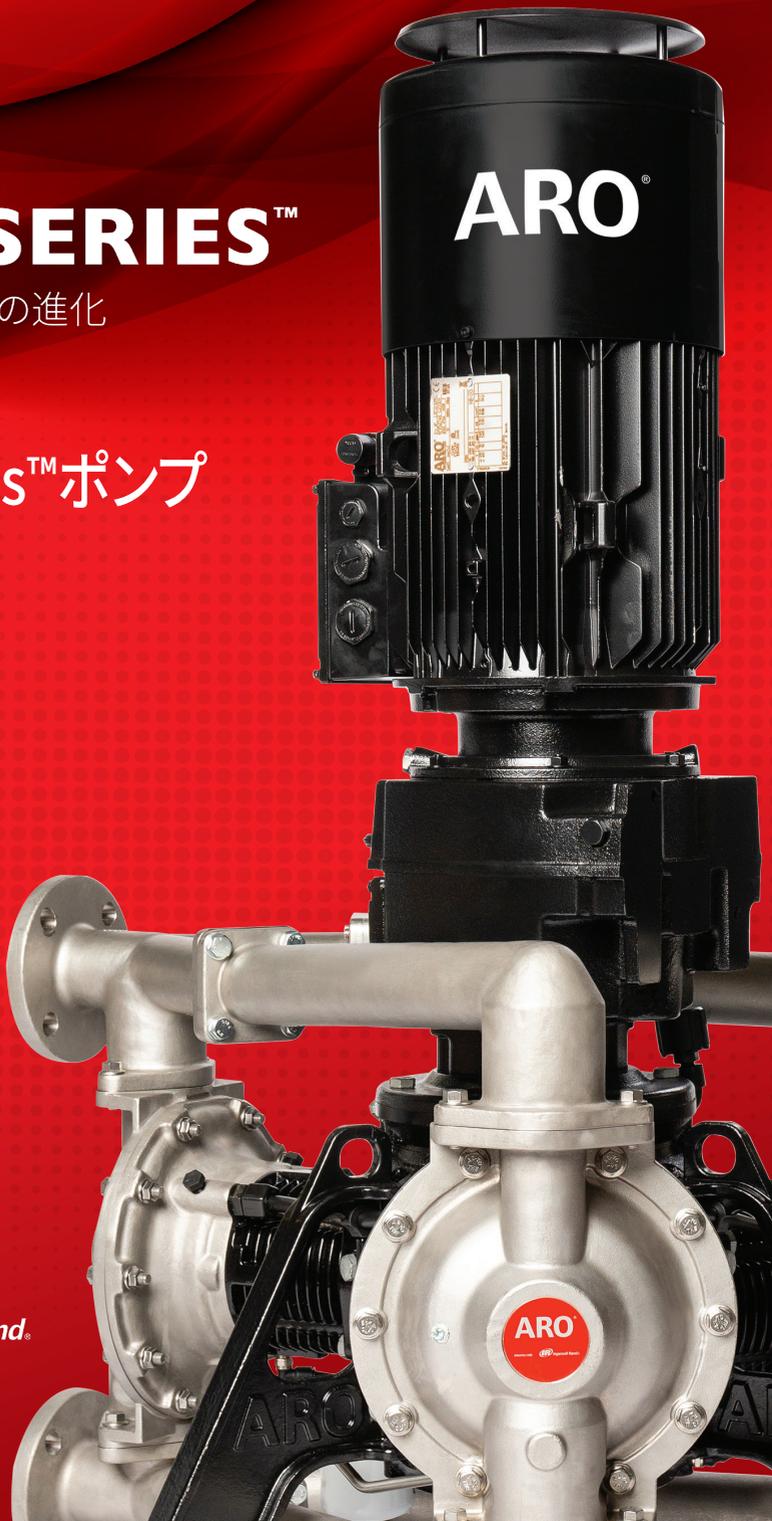


# ARO®

## EVO SERIES™

プロセスポンプの進化

### EVO Series™ポンプ 選定ガイド



**IR** Ingersoll Rand®

## EVO Series™ 優れた設計

EVO Series™ ポンプは、流体処理ソリューション分野でおよそ 100 年の経験を有する信頼できるブランド、ARO® がさらなる進化を遂げた製品です。

EVO Series™ は、業界をリードする ARO® ポートフォリオの利点に、独自の機能を組み合わせています。この組み合わせにより、1 台のポンプでは成しえない画期的なソリューションを実現します。

**今こそ、ポンプが果たす役割への期待を進化させることができます。**

### 内蔵の制御および監視機能

- 速度とトルクの制御
- 流量/ヘッド調整

### デッドヘッドおよびブロック時の 吸込機能

(ポンプとプロセスを保護)

- 下流バルブの閉閉時にデッドヘッドおよび再始動が可能
- メンテナンスサイクルの延長

### 独自の 3 チャンバー設計

- 高い信頼性を実現
- スムーズな操作
- 高い流量に対応
- 一貫したパフォーマンス
- 固体処理

### 業界をリードする 継続使用時の 圧力および流量 機能

\*ご要望に応じて、その他の通信プロトコルオプションをご利用いただけます。

### 安全性機能を内蔵

- 漏れ検知 (自動停止)
- ダイナミックシールのない二次シール/漏れ封じ込め
- 安全性および危険性オプション
- 騒音の国際規格に準拠した低騒音レベル
- Class 1, Div 2 / IP66 定格 / ATEX オプション



駆動を PLC 経由で制御可能: アナログ信号または ModBus\*

基本圧力と流量によるカスタム制御 (オプション)

メンテナンス不要の  
ギアボックス

長寿命、高耐摩耗性  
ダイヤモンド

5 種類の異なる構造材  
から選択可能



# EVO Series™ ポンプ



**特別な漏れのない設計** - 液体およびオイルのための**二次格納容器**と統合することで一次格納容器の周辺環境への漏れを排除し、自動停止アラームを起動する**自動漏れ検出**機能を標準搭載



**デッドヘッド対応** - クローズドループ制御システムにより、ライン圧を保持/維持しつつ、ポンプを完全かつ即座に停止させることが可能



**他の容積式ポンプに比べ、高効率かつ優れた省エネ効果を発揮**



**独自の3チャンバー設計により低脈動で**パルセーションダンパーが不要



**制御性** - 同シリーズの容積式ポンプの中で最も優れた制御性を実現



**IOT 対応** - PLC または HMI デバイスを用いて完全統合可能



**設置簡単、高い保守性** - 限られたスペースでも適切なメンテナンスを実施可能



## 耐久性のある設計

- 空運転機能
- 自吸式
- 固体および研磨剤の処理能力
- 高負荷条件で運転した場合でもライフサイクルを延長
- 高パフォーマンスダイヤフラム
- メンテナンスコスト低減
- バルブ停止耐性



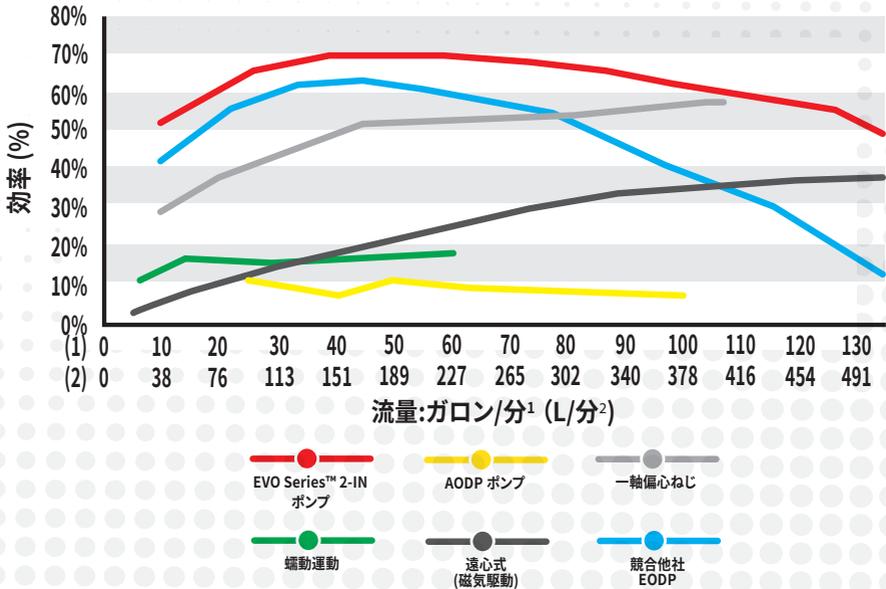
**オールインワンポンプ** - 追加アクセサリ購入の必要なし



**危険任務認定取得** - 危険な液体やガスが存在する環境を対象とした、最も厳格な世界的安全規格に準拠

## 最高のエネルギー効率

EVO Series™ は 70% の総合効率\*を達成し、すべての容積式ポンプの中で最高のエネルギー効率を実現



\* 総合効率では、実用途でのモーターとギアボックスの機械効率および油圧効率のみではなく、システム全体 (ポンプ、ギアボックス、モーター、駆動、その他搭載した電気機器) の効率を考慮に入れます。



### クリーンエネルギー

Ingersoll Rand は、世界の二酸化炭素排出量を削減するクリーンエネルギー製品の開発分野に大きく貢献するため、持続可能な製品開発に尽力しています。

## 対象となる業界

EVO Series™ プロセスポンプ - 最も困難な用途で生じる問題を解決するオールインワンのソリューション

### 段ボール産業

澱粉糊の循環送液:

- 4 bar の圧力で連続運転可能
- 高効率、高信頼性、低脈動、メンテナンス間隔の長い理想的なソリューション
- 生産性が向上し、投資を迅速に回収可能



### 塗料およびインク産業

インク充填用途:

- 断続的な速度で高負荷サイクルを実行
- コストとプロセスの生産性を高める完全自動化と制御性 (デッドヘッド機能を含む)
- 完全に自動化された統合システムで追加アクセサリ不要



### 産業排水

強力な廃水移送:

- 複数の速度で一定の動作を維持する能力
- システム要件に基づき、素早く流量を増やし大容量の廃水を排出
- 活性炭プロセスを使用する企業向けの高効率ソリューション
- 全般的な注入タスクに最適なソリューション



### 建設廃水

フィルタープレス充填:

- ろ過材を適切に乾燥させるのに十分なデッドヘッド圧を保持し、ろ過材に最適な密度を制御
- 最大吸引を促すトルク制限制御により、同一サイズの従来型ポンプと比較して流量増加
- PLC インターフェースからポンプを制御し手動操作を回避



## 多用途性と高効率プロセスを実現するオプション

	1インチ 金属製	2インチの金属および 非金属
最大流量:	204 lpm	530 lpm
吸込圧力:	4 bar	4 bar
最大吐出圧力:	8.3 bar	8.3 bar
湿式吸引リフト:	8.8 m	9.1 m
乾式吸引リフト:	4.3 m	5.5 m

## 選択表

サイズ		湿式		接続		シート		ボール		ダイヤフラム	
10	1インチ*	A	AL	F	ANSI/DIN	A	SP	A	SP	A	SP
20	2インチ	C	CI			F	AL	S	SS	T	PTFE
		S	SST			H	SS	T	PTFE		
		P	PP**			S	SS				
						P	PP				

注: \*金属バージョン。 \*\*通常任務バージョン

## お使いの EVO Serie™ プロセスポンプを、Smart ARO® セットアップ (SAS) を通じて容易に構成可能

3段階の簡単なステップでポンプを素早くセットアップします。

1. 言語
2. モーターの電力
3. モーターの種類

VFD の簡単かつ迅速なセットアップは、漏れ検出、温度保護、閉ループ制御、デッドヘッドのタイムアウト、安全に運転できるよう適切な境界でポンプが設定された状態を維持する組み込み安全パラメータなどのあらかじめ統合された機能により、時間を節約できるよう設計されています。



1インチ、2インチ  
ステンレス鋼製  
VFD コントローラ付属の図



1インチ、2インチ  
アルミニウム  
鋳鉄



2インチ  
ポリプロピレン製



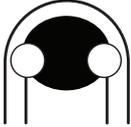
1インチ、2インチ  
危険任務用  
(金属バージョン)

クランクケース		シャフト		ペローズ		モーター		駆動	
C	CI	S	SPLINE	V	FKM	0	モーターなし	0	駆動なし
						A	標準モーター	A	200 ~ 2240V 標準駆動 A5 または B1
						B	HAZ モーター	B	200 ~ 2240V HAZ 駆動 A5 または B1
						C	HAZ モーター	C	380 ~ 500V 標準駆動 A5
								D	380 ~ 500V HAZ 駆動 A5
								E	525 ~ 600V 標準駆動 A5
								F	525 ~ 600V HAZ 駆動 A5



ポンプを1分以内に  
簡単に運転する  
ことができます

## 他の容積式ポンプと比較して最高のパフォーマンスを達成

<b>ARO® EVO Series™ とその他の製品との比較</b> (用途要件別の機能)	容積式			
	 <b>ARO® EVO Series™</b>	 一軸偏心ねじ	 蠕動運動	 <b>AODD</b>
効率性	●	●	●	●
デッドヘッドの安全性 (エネルギー消費ゼロ時)	●	●	●	●
乾式自吸式 (リフト搭載)	●	●	●	●
空運転	●	●	●	●
シールレス (パッキン、メカニカルシールなし)	●	●	●	●
脈動	●	●	●	●
化学的適合性 (材料とコストの比較)	●	●	●	●

## 容積式

				
EODP	ローブ	ベーン	ギア	遠心
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●
●	●	●	●	●

## ARO® サービスポイント

リアルタイムでサービスを受けるための最も容易な方法。

**機能には次が含まれます。**

- ポンプの QR コードを使用して個別にアクセス
- 製品をダウンロード - EVO Series™ ポンプライブラリで特定の操作説明書およびその他のすべての情報を入手できます
- ARO® カスタマーサービスに直接問い合わせ
- ボタン 1 つで部品の問い合わせ・見積り依頼が可能

### メリット

**効率性** - 当社のサポートによりメンテナンスプロセスを最適化します。

**実用性** - メンテナンス作業を最適化し、現場ですべてのポンプ情報にデジタルでアクセスします。

**直接** - アプリから直接当社のサービスチームに問い合わせることができます。

**信頼性** - 予備部品購入時の間違いを減らします。

**迅速** - 注文プロセスをスピードアップします。



デモスキャン



## EVO Series™ オンデマンド

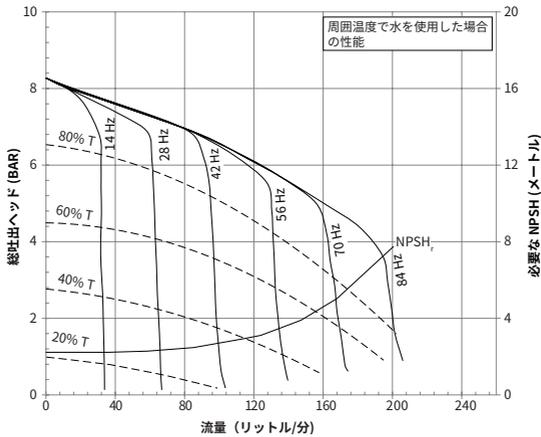
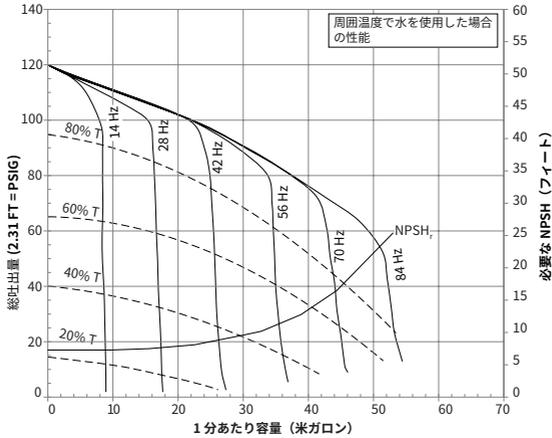
ARO® Fluid Management の YouTube チャンネルで、設置、試運転、トラブルシューティングなどの手順を含むビデオをご覧ください。



[www.youtube.com/@aropumps](http://www.youtube.com/@aropumps)

# 性能曲線

## 1インチ 金属製

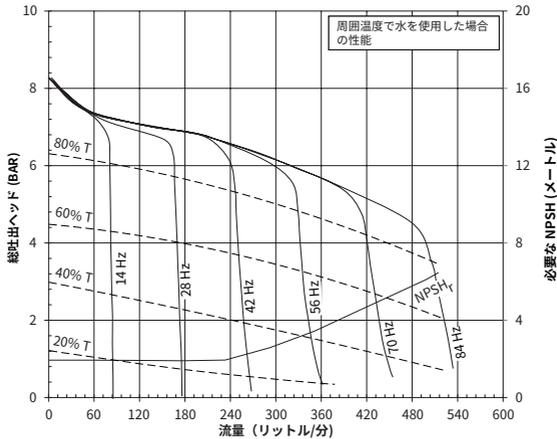
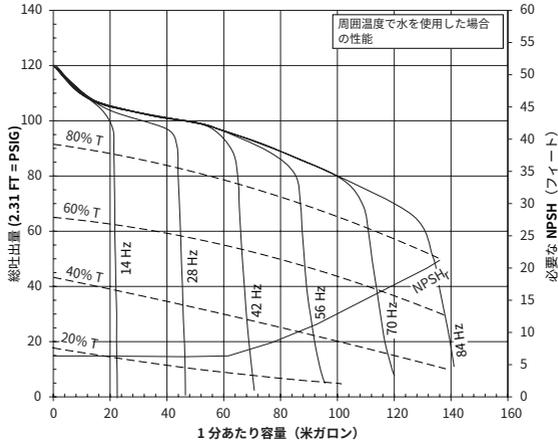


駆動制御: モーター周波数 ≈ 流量 トルク制限 ≈ 吐出ヘッド

ポンプの動作マップをナビゲートするのに必要な主要なVFD設定は2つあります。指令された周波数によりポンプ速度 (流量) が制御され、モータートルク制限 (パラメーター 416) によりモーターが出力する最大トルクが制限され、その結果、ポンプ圧力が制限されます。ポンプは、システムの背圧がモータートルク制限 (横の点線) を超えるまで、指令速度で動作します。モータートルク制限を超えるとポンプは速度を落とし、一定のトルク出力を維持します。これは、システムが流量ゼロになり、全圧になるまで継続します。下流の圧力が低下すると、ポンプは速度が指令された周波数に達するまで加速します。システム内の圧力を制限するために、トルク制限を100%未満に設定できます。背圧が上昇すると、ポンプは、既定のトルク制限のそれぞれの曲線と交差する低圧で、減速し始めます。

## 性能曲線

### 2インチ 金属製

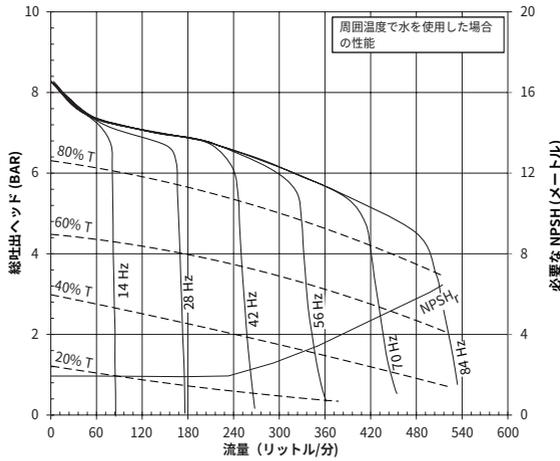
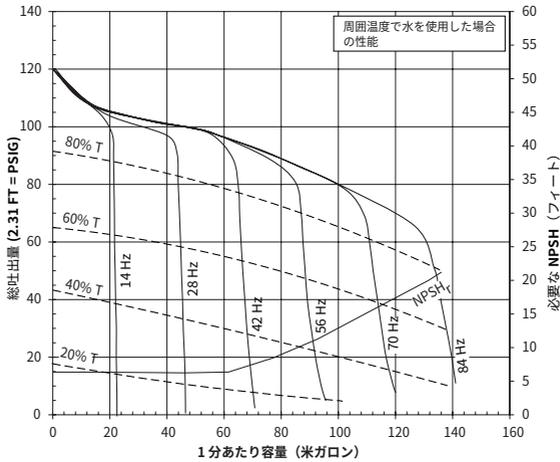


駆動制御: モーター周波数 ≈ 流量      - - - トルク制限 ≈ 吐出ヘッド

ポンプの動作マップをナビゲートするのに必要な主要なVFD設定は2つあります。指令された周波数によりポンプ速度（流量）が制御され、モータートルク制限（パラメーター416）によりモーターが出力する最大トルクが制限され、その結果、ポンプ圧力が制限されます。ポンプは、システムの背圧がモータートルク制限（横の点線）を超えるまで、指令速度で動作します。モータートルク制限を超えるとポンプは速度を落とし、一定のトルク出力を維持します。これは、システムが流量ゼロになり、全圧になるまで継続します。下流の圧力が低下すると、ポンプは速度が指令された周波数に達するまで加速します。システム内の圧力を制限するために、トルク制限を100%未満に設定できます。背圧が上昇すると、ポンプは、既定のトルク制限のそれぞれの曲線と交差する低圧で、減速し始めます。

# 性能曲線

## 2インチ 非金属製



駆動制御: モーター周波数 ≈ 流量      トルク制限 ≈ 吐出ヘッド

ポンプの動作マップをナビゲートするのに必要な主要なVFD設定は2つあります。指令された周波数によりポンプ速度(流量)が制御され、モータートルク制限(パラメーター416)によりモーターが出力する最大トルクが制限され、その結果、ポンプ圧力が制限されます。ポンプは、システムの背圧がモータートルク制限(横の点線)を超えるまで、指令速度で動作します。モータートルク制限を超えるとポンプは速度を落とし、一定のトルク出力を維持します。これは、システムが流量ゼロになり、全圧になるまで継続します。下流の圧力が低下すると、ポンプは速度が指令された周波数に達するまで加速します。システム内の圧力を制限するために、トルク制限を100%未満に設定できます。背圧が上昇すると、ポンプは、既定のトルク制限のそれぞれの曲線と交差する低圧で、減速し始めます。

## ARO® 部品およびアクセサリ



### 修理キット

	1 インチ 金属製	2 インチ 金属製	2 インチ 非金属製
液体セクションサービスキット: ボール、ダイヤフラム、ペロース、O リング	637559-XX*	637555-XX*	637558-XX*
PRV (圧力リリーフバルブ) サービスキット	67557-X *	67557-X *	67557-X *
クランクケースサービスキット	EP10-CSVX-01-A *	EP20-CSVX-01-A *	EP20-CSVS-01-A
クランクケースシールサービスキット	637561	637556	637556
オイルおよびフィルター交換キット	637562	637557	637557
オイルピストンポンプアセンブリ	67558	67558	67558

\*詳細は次ページでご確認ください

### サービスキットの詳細

	1 インチ 金属製	2 インチ 金属製	2 インチ 非金属製
ボール - サントプレーン	637559-AA	637555-AA	637558-AA
ダイヤフラム - サントプレーン			
ボール - PTFE	637559-TA	637555-TA	637558-TA
ダイヤフラム - サントプレーン			
ボール - PTFE	637559-TT	637555-TT	637558-TT
ダイヤフラム - PTFE			
ボール - 316SS	637559-ST	637555-ST	637558-ST
ダイヤフラム - PTFE			
クランクケース - アルミ製エアキャップ	EP10-CSVA-01-A	EP20-CSVA-01-A	-
クランクケース - ステンレス製エアキャップ	EP10-CSVS-01-A	EP20-CSVS-01-A	EP20-CSVS-01-A
PRV - アルミニウム	67557-1		
PRV - 鋳鉄	67557-2		
PRV - ステンレス鋼	67557-3		
PRV - ポリプロピレン	67557-4		



ARO® 製の正確に製造・設計された ARO® 純正部品は、ARO® 機器を従来の性能と品質に復元することのできる唯一の交換部品であり、保証と ATEX 危険任務認証をバックアップします。

### ARO® 純正部品を選ぶべき理由

ARO® の名前が入っている純正でなければ、ARO® の保証は果たされず、化学的、金属工学的、機械的特性を満たさない危険性が生じます。

また、当社のポンプが ATEX および CE 認証の厳格な要件を継続的に満たすことを保証できるのは、ARO® 純正部品のみです。

## 詳細についてはお問い合わせください



詳細については、スキャンするか、[AROzone.com](http://AROzone.com) にアクセスするか



[Facebook](#)



[Twitter](#)



[LinkedIn](#)



[YouTube](#)

またはこちらにお問い合わせください  
[arosupport@irco.com](mailto:arosupport@irco.com)

**ARO**<sup>®</sup>

# **EVO SERIES**<sup>™</sup>

プロセスポンプの進化