

# QUANTM™ 入力/出力 (I/O) ケーブル

3A7082E

JA

爆発雰囲気または危険 (分類) 区域で使用することが認定されている QUANTM ポンプで使用するため 一般目的では使用しないでください。

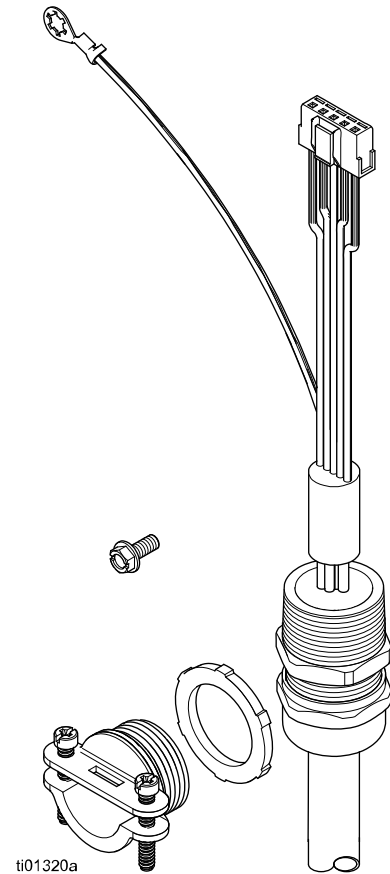


## 重要な安全上の指示

機器を使用または保守する前に、本書および関連するシステムマニュアルに記載されているすべての警告と指示をお読みください。これらの取扱説明書は保管してください。

## I/O ケーブルキット

キット番号	キットには以下が含まれています。
25V080	1 x ケーブルクランプアセンブリ 2 x クランプファスナー 1 x 接地ファスナー



# 目次

関連取扱説明書 .....	2	電気的な接続と配線 .....	9
安全シンボル .....	3	制御ボードへの接続 .....	9
警告 .....	4	I/O ケーブルフライングリードの配線 .....	9
構成部品の識別 .....	6	技術仕様 .....	12
取り付け .....	6	California Proposition 65 .....	12
ポンプの準備 .....	6	グラコ標準品質保証 .....	14
I/O ケーブルを設置 .....	7		

## 関連取扱説明書

英語取扱説明書番号	説明	リファレンス
3A7637	QUANTM 電動モーター、修理部品	モーター取扱説明書
3A8572	QUANTM ポンプ、指示、工業用モデル	ポンプ取扱説明書
3A9286	QUANTM ポンプ、指示、ハイジニック用モデル	ポンプ取扱説明書
3A8946	QUANTM ポンプ、部品、工業用モデル	部品取扱説明書
3A9287	QUANTM ポンプ、部品、ハイジニック用モデル	部品取扱説明書

# 安全シンボル

以下の安全記号はこのマニュアル全体および警告ラベル上に表示されます。下の表を読んで各記号の意味を理解することが重要です。

記号	意味
	火傷の危険性
	感電の危険性
	装置誤用による危険性
	火災および爆発の危険性
	可動部品の危険
	加圧された装置の危険性
	飛沫の危険性

記号	意味
	乾いた布で清掃しないでください
	着火源を取り除いてください
	圧力開放手順に従ってください
	装置の接地
	説明書を読んでください
	作業場の換気
	作業者の安全保護具を着用してください










## 安全性要警戒シンボル

シンボルの意味: 注意! 警戒! 重要な安全上のメッセージが記載されていますので、説明書を通じてこのシンボルに注意してください。

# 警告

次の警告は、このマニュアル全体に適用されます。この機器を使用する前に、警告をよく読んで、それに従ってください。この警告に従わない場合、重大な怪我または事故が発生する可能性があります。

## 警告

    	<p><b>火災および爆発の危険性</b></p> <p>作業場に、溶剤や塗料のガスのような可燃性のガスが存在すると、火災や爆発の原因となることがあります。装置内を流れる塗料や溶剤は、静電気放電の原因となります。火災と爆発を防止するために：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>換気の良い場所でのみ装置を使用するようにしてください。</li> <li>表示灯やタバコの火、懐中電灯およびプラスチック製シート (静電気放電が発生する恐れのあるもの) などの全ての着火源は取り除いてください。</li> <li>作業場にある全ての装置を接地してください。ポンプの取扱説明書に記載されている<b>接地</b>方法を参照してください。</li> <li>溶剤、ウェスおよびガソリンなどの異物を作業場に置かないでください。</li> <li>可燃性のガスがあるときは、電源コードの抜き差し、電源や照明のスイッチのオン/オフはしないでください。</li> <li>接地された導電性の液体ラインのみを使用してください。</li> <li>静電気放電が生じた場合、または感電したと感じた場合、<b>操作を直ちに停止してください</b>。問題を特定し、修正するまでは、装置を使用しないでください。</li> <li>作業場には消火器を置いてください。</li> </ul> <p>静電気は、清掃中にプラスチック部分に蓄積され、放電したり、可燃性物質を引火させたりする可能性があります。火災と爆発を防止するために：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>プラスチック部品の清掃は換気が十分な場所でのみ行ってください。</li> <li>乾いた布で清掃しないでください。</li> </ul>
 	<p><b>感電の危険性</b></p> <p><b>爆発性雰囲気または危険 (分類) 区域のポンプ (永久接続のためのハードワイヤード):</b></p> <p>この装置は接地する必要があります。不適切な接地、設定、使い方をすると感電することがあります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>ケーブル接続を外したり、機器の整備または設置を開始する前にメインスイッチの電源をオフにし、電源を遮断します。</li> <li>接地された電源にのみ接続してください。</li> <li>すべての電気配線と修理は資格を有する電気技師が行う必要があります。ご使用の地域におけるすべての法令に従ってください。</li> <li>雨にさらさないでください。室内に保管してください。</li> </ul>



# 警告

  	<p><b>加圧された装置による危険</b></p> <p>装置、漏れまたは破裂した構成部品から出た流体は目または皮膚に飛び散り、重傷を負う可能性があります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>スプレー / 吐出を停止するとき、および装置の清掃、点検、整備の前に、ポンプの取扱説明書に記載されている<b>圧力開放手順</b>に従ってください。</li> <li>装置を操作する前に、液体の流れるすべての接続箇所をよく締めてください。</li> <li>液体ラインと接続箇所を毎日確認してください。摩耗または損傷した部品は直ちに交換してください。</li> </ul>
 	<p><b>装置誤用による危険</b></p> <p>誤用は死あるいは重篤な怪我の原因となります。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>疲労状態のときや、薬を服用しているときや飲酒状態のときは、装置を操作しないでください。</li> <li>システム内で耐圧・耐熱定格が最も低い部品の最大使用圧力・最高使用温度を超えないようにしてください。全ての機器の取扱説明書の<b>技術仕様</b>を参照してください。</li> <li>装置の接液部品に適合する液体と溶剤を使用してください。全ての機器の取扱説明書の<b>技術仕様</b>を参照してください。液体および溶剤製造元の警告も参照してください。使用している液体に関する詳しい情報については、販売代理店または小売店から安全データシート (SDS) を取り寄せてください。</li> <li>機器を使用しないときは、すべての機器の電源を切り、関連するポンプの取扱説明書にある<b>圧力開放手順</b>に従ってください。</li> <li>毎日、装置を点検してください。メーカー純正の交換用部品のみを使用し、磨耗または破損した部品を直ちに修理または交換してください。</li> <li>装置を改造または変更しないでください。装置を改造または変更すると、認証機関の承認が無効になり、安全上の危険が生じる場合があります。</li> <li>すべての装置が使用する環境に対して認定され、承認されていることを確認してください。</li> <li>装置を定められた用途以外に使用しないでください。詳しくは販売代理店にお問い合わせください。</li> <li>液体ライン、コード、ケーブルは、通路、鋭角のある物、可動部品、高温の装置からは離してください。</li> <li>液体ライン、コード、ケーブルを、ねじったり、極端に曲げたりしないでください。液体ライン、コード、ケーブルを使用して、装置を引っ張らないでください。</li> <li>子供や動物を作業場に近づけないでください。</li> <li>すべての適切な安全に関する規制に従ってください。</li> </ul>
	<p><b>火傷の危険性</b></p> <p>加熱された装置の表面や液体は、動作中に非常に高温になることがあります。重度の火傷を避けるためには:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>高温の液体や装置に触らないでください。</li> </ul>
	<p><b>個人用保護具</b></p> <p>作業場にいるときは、目の怪我、難聴、毒性ガスの吸引、および火傷を含む大怪我から自身を守るために、適切な保護具を身につける必要があります。保護具には以下のものが含まれますがこれに限定されません。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>保護めがねと聴覚保護。</li> <li>液体および溶剤メーカーが推奨するマスク、防護服および手袋。</li> </ul>

## 構成部品の識別

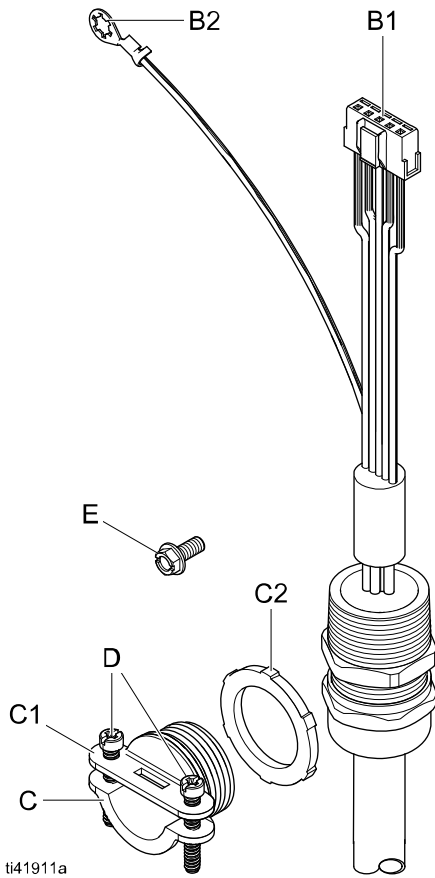
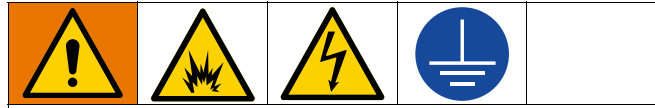


図 1: I/O ケーブルキット構成部品

### 凡例:

- B1 I/O ケーブルワイヤ
- B2 I/O ケーブル接地線
- B3 I/O ケーブルフライングリード、表示なし。図 6
- C ケーブルクランプベース
- C1 ケーブルクランプトップ
- C2 ケーブルクランプジャムナット
- D クランプファスナー
- E 接地ファスナー

## 取り付け



火事、爆発や感電による怪我を防止するために、すべての電気配線は資格を有する電気技師が行う必要があります。ご使用の地域におけるすべての法令に従ってください。

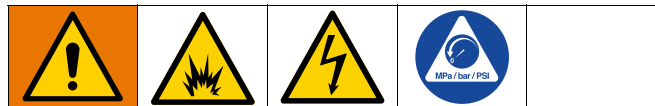
感電を防止するために、整備や修理の手順を実行する前に、ポンプをオフにして、電源から切断してください。



加圧状態の液体の噴出や可動部品などによる重大な怪我を避けるため、操作停止時および装置の清掃、点検、および整備前に、圧力を開放してください。関連するポンプ取扱説明書の**圧力開放手順**に従ってください。**関連取扱説明書 (2 ページ)**を参照してください。

整備や修理を行う前に、**ポンプの準備 (6 ページ)**を行ってください。

## ポンプの準備



火災や爆発による負傷を避けるため、電氣的な整備や修理を行う前に、装置を非爆発区域または非危険区域に移動してください。

装置に対して整備や修理を行う前に、次の手順を常に完了してください。

1. 圧力を開放します。関連するポンプ取扱説明書の**圧力開放手順**に従ってください。**関連取扱説明書 (2 ページ)**を参照してください。
2. 整備や修理の手順を実行する前に、ポンプがオフになっていて、システムに対する電源が切断されていることを確認してください。

## I/O ケーブルを設置

図 1-図 4。

### 必要な工具:

- 1.4 in. ソケットレンチ
- 1-1/8 in. または 28 mm オープンエンドレンチ
- No. 2 プラスドライバー
- 9/16 六角キーレンチ



感電による怪我を防止するために、すべての電気配線は資格を有する電気技師が行う必要があります。ご使用の地域におけるすべての法令に従ってください。

### I/O ケーブルを取り外す

I/O ケーブルが設置されている場合は、新しい I/O ケーブルを設置する前に、現在の I/O ケーブルを取り外してください。

1. **ポンプの準備** (6 ページ) に従ってください。
2. I/O システムセットアップから I/O ケーブルフライングリード (B3) を取り外してください。
3. コントロールカバー (F) を取り外します。関連するモーターの取扱説明書を参照してください。**関連取扱説明書** (2 ページ) を参照してください。
4. コントロールハウジング (H) のポートから、I/O ケーブルワイヤ (B1)、接地ファスナー (E)、I/O ケーブル接地線 (B2) を取り外してください。**制御ボードへの接続** (9 ページ) を参照してください。

#### 注

制御ボードに対する損傷を避けるために、液体がコントロールハウジングの電気構成部品に接触しないようにしてください。

5. I/O ケーブル (B) を取り外します。
  - a. クランプファスナー (D) とクランプトップ (C1) を I/O ケーブル (B) から取り外してください。
  - b. I/O ケーブルアセンブリを緩めて I/O ポート (G1) から取り外してください。
6. 磨耗と破損の点検を行ってください。必要に応じて交換してください。

## I/O ケーブルアセンブリを設置

1. **ポンプの準備** (6 ページ) に従ってください。
2. コントロールカバー (F) を取り外します。関連するモーターの取扱説明書を参照してください。**関連取扱説明書** (2 ページ) を参照してください。
3. I/O ケーブルアセンブリを初めて設置する場合、I/O ポート (G1) からプラグ (G) を取り外してください。
4. I/O ケーブルアセンブリ (B) を設置:
  - a. I/O コネクタ (B1) とアース線 (B2) を I/O ポート (G1) に通します。
  - b. ケーブルグランドベース (A) のネジにシール剤を塗布し、I/O ポート (G1) にしっかりとねじ込みます。
  - c. 制御カバー (F) の裏側で、I/O コネクタ (B1) とアース線 (B2) をクランプベース (C) とジャムナット (C2) に通します。
  - d. クランプベース (C) をポート (G1) の裏側にねじ込み、ジャムナット (C2) をカバーの裏側にしっかりと締め付けます。
  - e. ケーブルシースの短い部分をクランプベース (C) のクランプエリアの中央に配置し、クランプ (C1) をネジ (D) でベース (C) に取り付け、しっかりと締め付けます。
  - f. クランプトップファスナー (D) をしっかりと締めます。
5. I/O ケーブル接地線 (B2) と接地ファスナー (E) をコントロールハウジング (H) の穴に設置します。しっかりと締めます。**制御ボードへの接続** (9 ページ) を参照してください。
6. I/O ケーブル (B1) のプラグを制御ボードのソケットにつなげます。図 5。
7. コントロールカバー (F) を設置します。関連するモーターの取扱説明書を参照してください。**関連取扱説明書** (2 ページ) を参照してください。

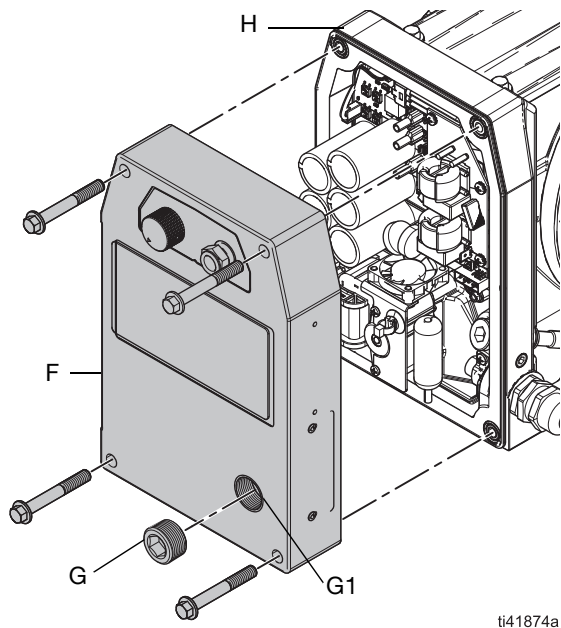
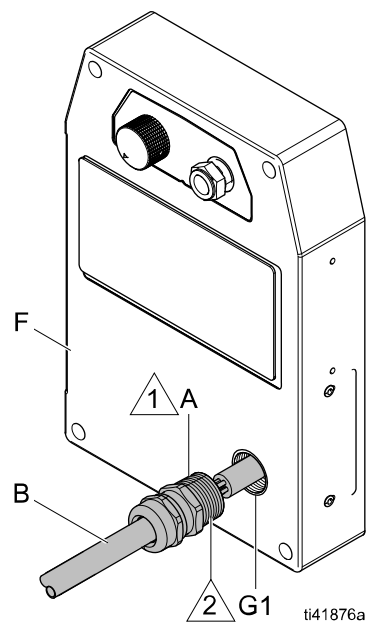


図 2: コントロールカバーとプラグ



① ネジ留めされている側面は、I/O ポート (G1) に面しています。

② ネジ山シーラントを塗布します。

図 4: I/O ケーブル、コントロールカバーの表側

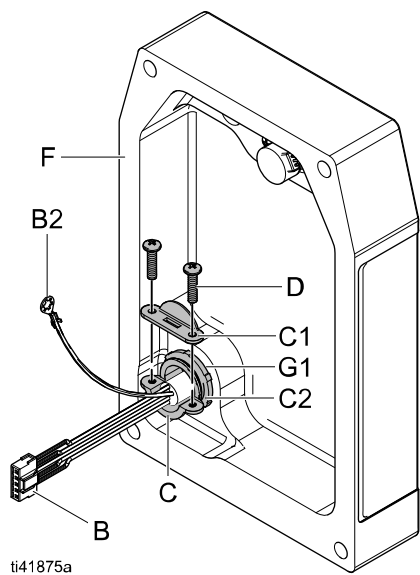
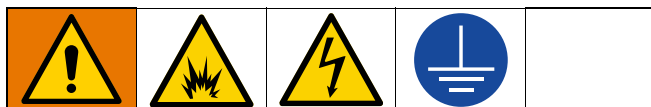


図 3: I/O ケーブル、コントロールカバーの裏側



## 電氣的な接続と配線

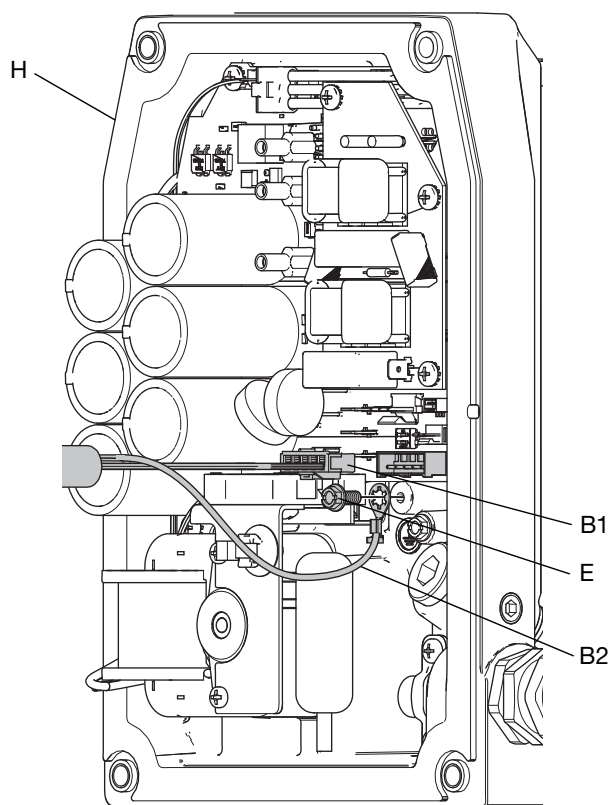


火事、爆発や感電による怪我を防止するために、すべての電気配線は資格を有する電気技師が行う必要があります。ご使用の地域におけるすべての法令に従ってください。

火事や爆発による怪我を回避するために、I/O システムが非爆発区域か非危険区域にセットアップされるようにしてください。

### 制御ボードへの接続

1. I/O ケーブル接地線 (B2) と接地ファスナー (E) をコントロールハウジング (H) の穴に設置します。しっかりと締めます。図 5。
2. I/O ケーブル (B1) のプラグを制御ボードのソケットにつなげます。図 5。

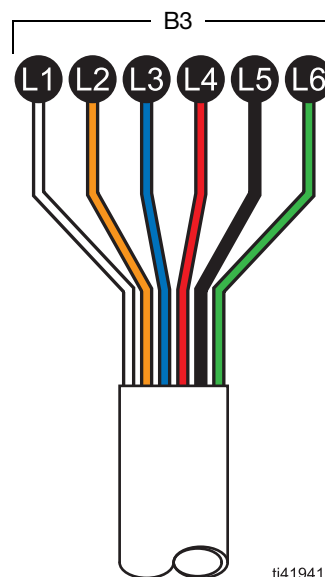


ti41877a

図 5: I/O ケーブルワイヤと I/O ケーブル接地線の接続

### I/O ケーブルフライングリードの配線

I/O システムセットアップへ I/O ケーブルフライングリード (B3) をつなげてください。I/O ピン接続の等価的電気回路 (10 ページ) を参照してください。



ti41941a

図 6: I/O ケーブルフライングリード

内部 I/O ケーブルピンアウト			
参照番号	ワイヤの色	コネクタタイプ	内部ピン接続
L1	白	デジタル入力	ピン 1
L2	オレンジ	デジタル出力	ピン 2
L3	青	GND/共通	ピン 3
L4	赤	アナログ入力、正	ピン 4
L5	黒	アナログ入力、負	ピン 5
L6	緑	接地	接地

I/O ピン接続の等価的電気回路

I/O ピン接続の等価的電気回路	
I/O 回路	等価的回路
デジタル 入力	<p>5 VDC 4.7 kΩ ピン 1 + ○ - ○ ピン 3 最大 30 VDC</p> <p><b>ロジック:</b> 低 (実行) &lt; 2.0 V 高 (停止) &gt; 3.0 V</p>
	デジタル入力のための適合するドライバー
スイッチ またはリレー	
オープン コレクター (NPN)	
プッシュプル ドライバー	<p>最大 30 VDC</p>

I/O ピン接続の等価的電気回路	
I/O 回路	等価的回路
デジタル 出力	<p>ピン 2 + ○ 最大 30 VDC、 最大 100 mA - ○ ピン 3</p> <p><b>ロジック:</b> ポンプを実行中: アクティブ ポンプを停止済み: 非アクティブ</p>
	互換性のあるデジタル出力回路ドライバ
内部プル アップ付き PLC	<p>5-30 VDC M12 Pin 2 + 100 mA Max M12 Pin 3 -</p>
内部プル アップなし PLC	<p>PLC 5-30 VDC M12 Pin 2 + 100 mA Max M12 Pin 3 -</p>

I/O ピン接続の等価的電気回路	
I/O 回路	等価的回路
デジタル 出力	<p>リレーまたは ソレノイド</p>
	<p>LED</p>
	<p>ランプ</p>
アナログ 入力	<p>最大 30 VDC</p>

## 技術仕様

QUANTM I/O ケーブル		
	米国	メートル法
温度範囲	-4-104°F	-20-40°C
最大電圧	30 V	

## California Proposition 65

カリフォルニア州居住者

⚠ **警告:** 発がんおよび生殖への悪影響 – [www.P65warnings.ca.gov](http://www.P65warnings.ca.gov).



# グラコ標準品質保証

グラコは、この文書で言及されている、グラコによって製造され、その名前が付けられたすべての装置について、使用のために最初の購入者に販売された日に、材料および製造上の欠陥がないことを保証します。グラコが発行する特別、延長、または限定品質保証を除き、グラコは販売日から12ヶ月間、グラコが欠陥があると判断した装置のいかなる部品も修理または交換します。この品質保証は、機器がグラコの書面による推奨事項に従って取り付け、操作、保守された場合にのみ適用されます。

この品質保証では、一般的な消耗、または誤った取り付け、誤用、摩耗、腐食、不十分または不適切なメンテナンス、過失、事故、改ざん、またはグラコ以外の構成部品の代替によって引き起こされる誤作動、損傷または摩耗は、保証の範囲外であり、グラコは責任を負わないものとします。またグラコは、グラコが供給していない構造、アクセサリ、装置または材料とグラコ装置の不適合、またはグラコが提供していない機構、アクセサリ、装置または材料の不適切な設計、製造、取り付け、操作またはメンテナンスによって生じた誤作動、損傷または摩耗について責任を負わないものとします。

この品質保証は、欠陥があると主張された装置を、主張された欠陥の検証のために、認定されたグラコ販売代理店に前払いで返却することを条件とします。主張された欠陥が確認された場合、グラコは欠陥のある部品を無料で修理または交換します。装置は、輸送料前払いで、直接お買い上げただけのお客様に返却されます。装置の検査で材料または製造上の欠陥が発見されなかった場合、修理は妥当な料金で行われます。この料金には、部品、工賃、および輸送の費用が含まれる場合があります。

**本品質保証は排他的なものであり、明示または黙示の他のいかなる品質保証にも代わるものです。これには、商品性の品質保証または特定目的への適合性の品質保証を含めませんが、これに限定されません。**

保証違反の場合のグラコ単独の義務およびお客様の救済に関しては、上記規定の通りです。購入者は、他の補償（これには、利益の損失、売上の損失、人身傷害、または器物破損による偶発的または結果的な損害、または他のいかなる偶発的または結果的な損失が含まれますが、これに限定されません）は得られないものであることに同意します。保証違反に関連するいかなる行為も、販売日から起算して2年以内に提起する必要があります。

グラコによって販売されているが、製造されていないアクセサリ、装置、材質、または構成部品に関しては、**グラコは品質保証を行わず、特定目的に対する商用性および適合性の全ての黙示品質保証は免責されるものとします。**販売されているがグラコによって製造されていない製品（電動モーター、スイッチ、ホースなど）がある場合、それらのメーカーの品質保証の対象となります。グラコは、これらの品質保証違反に関する何らかの主張を行う際は、合理的な支援を購入者に提供いたします。

いかなる場合でも、グラコはグラコの提供する装置または備品、性能、または製品の使用またはその他の販売される商品から生じる間接的、偶発的、特別、または結果的な損害について、契約違反、保証違反、グラコの過失、またはその他によるものを問わず、一切責任を負わないものとします。

## Graco Canada のお客様へ

お客様および弊社は、すべての文書、通知および本保証に従い、または本保証に直接間接に関連して提起される法的手続きに加え現在の文書についても英語により記述されることに同意するものとします。

# グラコに関する情報

グラコ製品についての最新情報入手先: [www.graco.com](http://www.graco.com)。

特許についての情報入手先: [www.graco.com/patents](http://www.graco.com/patents)。

ご注文は、グラコ販売代理店までお問い合わせになるか、または最寄りの販売代理店にお電話の上ご確認ください。  
電話: 612-623-6921 または無料通話: 1-800-328-0211、FAX: 612-378-3505

本文書に含まれる全ての文字および図、表等によるデータは、出版時に入手可能な最新の製品情報を反映しています。  
Graco はいかなる時点においても通知することなく変更を行う権利を留保します。

原文の指示。This manual contains Japanese. MM 3A8982

Graco 本社: ミネアポリス

海外拠点: ベルギー、中国、日本、韓国

GRACO INC. AND SUBSIDIARIES • P.O. BOX 1441 • MINNEAPOLIS MN 55440-1441 • USA  
著作権 2022, Graco Inc. Gracoのすべての製造拠点は、ISO 9001 に登録されています。

[www.graco.com](http://www.graco.com)

改定 E, 2024 年 7 月