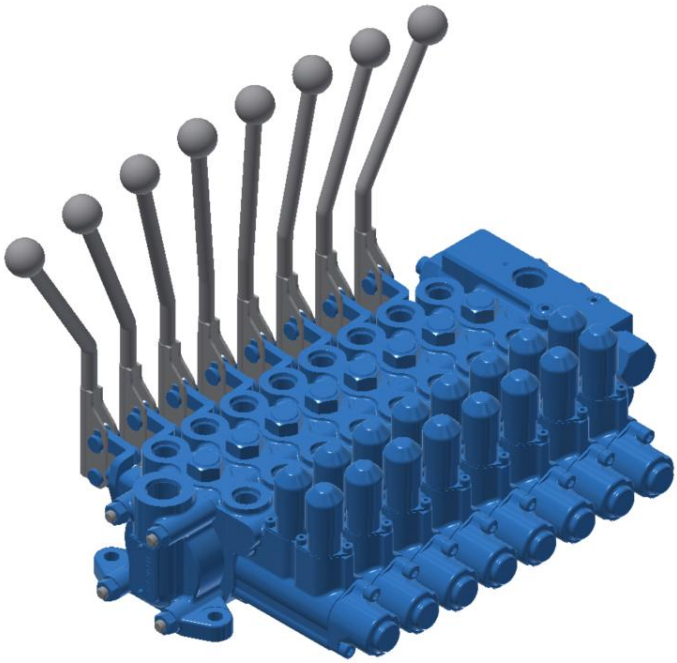
取扱説明書：TM20503 Rev.A
（2026/05/08 版）

コントロールバルブ
取 扱 説 明 書

NSS50 型電磁切換コントロールバルブ

※ 対象機種については、製品の出荷ラベルに記載している「品番」を参照してください。



本取扱説明書をよく読み、内容を十分理解したうえで製品を使用してください。

本取扱説明書は、必ず作業管理者、および作業担当者に届けてください。

本取扱説明書は、必要な時にすぐ参照できるように、所定の場所へ大切に保管してください。

comtesco

A JV OF COMER INDUSTRIES AND NABTESCO

©Comtesco Corporation All Rights Reserved.

©Comtesco Corporation All Rights Reserved.

はじめに

このたびは、コムテスコ株式会社（以降、“当社”と称します）のコントロールバルブ（以降、“本製品”と称します）をお買い上げいただき、ありがとうございます。

この取扱説明書（以降、“本書”と称します）は、本製品の運搬・保管、取付、運転、保守・点検および取外し・廃棄に従事する作業者を対象にした下記の事項について説明しています。

- 本製品を安全に運搬・保管、取付、運転、保守・点検、および取外し・廃棄するための注意事項
- 本製品を正しく運搬・保管、取付、運転、保守・点検、および取外し・廃棄するための情報

本書を読み進めるにあたり、個別にお渡ししている納入仕様書兼組立図もご用意ください。本書から納入仕様書兼組立図に記載されている外形寸法図を参照する場合があり、本書同様、納入仕様書兼組立図は本製品の取り扱いにおいて必要となるものです。

©Comtesco Corporation All Rights Reserved.

取扱説明書の構成

本書は、以下の章により構成されています。

構成されている章の名称	記載内容
重要なお知らせ	以下について説明しています 1　本製品の意図した用途 2　本製品を安全に使用していただくための事項 3　使用者への危険情報の提供について 4　本製品の廃棄について 5　その他
本書について	本書の対象者や著作権などについて説明しています。
保証	本製品の保証について説明しています。
用語説明	本製品に関連する用語について説明しています。
目次	本書の目次を記載しています。
第 1 章　安全について	本製品の取扱いに関する安全注意事項について説明しています。
第 2 章　本製品の概要	本製品の概要と各部の名称について説明しています。
第 3 章　仕様	本製品の使用環境、および本製品の仕様について説明しています。
第 4 章　開梱	本製品の開梱作業時の注意事項と必要部材について説明しています。
第 5 章　運搬・保管	本製品の運搬・保管時の注意事項について説明しています。
第 6 章　取付準備	本製品の取付作業前の注意事項、および準備が必要な部材について説明しています。
第 7 章　取付け	本製品の取付作業時の注意事項と、実機への取付け、配管およびハンドルの取付手順について説明しています。
第 8 章　運転	運転時の注意事項と確認手順について説明しています。
第 9 章　保守・点検	本製品の保守・点検作業をする際の注意事項や点検項目、および潤滑剤の交換作業について説明しています。
第 10 章　取外し・廃棄	本製品の実機からの取外し、廃棄について説明しています。
第 11 章　トラブルシューティング	トラブル時の対処について記載しています。
当社サービス窓口	当社サービス窓口について記載しています。

©Comtesco Corporation All Rights Reserved.

重要なお知らせ

1　本製品の意図した用途(使用目的)

本製品は、油圧ポンプからの作動油を本製品に接続した油圧アクチュエータ（以降“アクチュエータ“と称します）に分配して各々を電気的または手動で操作する装置として設計・製造されています。
他の目的で本製品を使用しないでください。

2　本製品を安全に使用していただくための事項

当社は、本製品に残存する潜在的な危険、ヒューマンエラーに起因する危険、および周辺機器に起因する危険などをすべて予見することはできません。

また、本製品に対する作業にあたり、遵守事項、禁止事項は多数ありますが、これらすべての事項を本書で伝えることはできません。そのため、本製品に対して作業する場合は、本書に記載されている注意事項だけではなく、必要な安全対策を講じる必要があります。

本製品の安全な取扱いについて、特に重要と思われる事項を以下に記載しています。これらの事項は、本製品の管理者、および監督者を含むすべての作業者に適用されます。なお、本書における作業とは、運搬、取付け、運転、保守・点検、および取外し・廃棄における、本製品に対するすべての行為を意味します。

<u>本書を必ず読むこと</u>

本製品を取り扱う前に、必ず本書をよく読み、内容を十分に理解してください。また、本書に記載されている安全に関する注意事項を必ず遵守してください。

<u>作業者の条件</u>

本製品を取り扱う作業者は、以下の条件をすべて満たす方としてください。

- 本製品の取り扱いに関する基本的な知識を有していること
- 本製品の危険性を知り、その危険を回避するための手段を知っていること
- 危険回避の手段を実行できること

<u>法律、法令、規約、規則を遵守すること</u>

関係する国や地域の法律、法令、規約、および規制等を遵守してください。

<u>事故の予防について</u>

事故予防のため、以下のことは必ず遵守してください。

- 事故の予防のため、本書に記載されていないことは行わないでください。また、冒頭に記載した使用目的以外には、本製品を使用しないでください。
- 異常発生時は、駆動停止や安全点検の実施など、異常の状態に応じた安全策を講じてください。迅速な対策は、重大事故や無用な損耗の防止につながります。
- 作業者だけでなく監督者も含めた全員が、主体性をもって安全衛生を確保する手段に参加してください。そうすることで事故を防ぐことにつながります。

©Comtesco Corporation All Rights Reserved.

3　使用者への危険情報の提供について

本製品を組み込んだ機器（以降、“実機”と称します）を、販売または譲渡を行う場合は、下記のようにしてください。

- 実際に実機を使用・管理する方（担当者または担当グループ）に本書を渡してください。
  もしくは、本書記載の内容から、事故や不具合発生防止のための取扱上・保全上の必要事項を、組み込んだ実機の取扱説明書の内容に反映させてください。

4　本製品の廃棄について

本製品や梱包資材の廃棄に関しては、各国・地域における法令・条令によって多くが規制されています。また、リサイクルが可能な資材に関しては、再利用することが求められます。
廃棄にあたっては、産業廃棄物処理業者に依頼して、これらの規制に従ってください。
不明の場合は、当社窓口までお問合せの上、処理してください。

5　その他

本製品に対して、リバースエンジニアリング等の手法によって、内部を解析し利用することを禁止します。

©Comtesco Corporation All Rights Reserved.

本書について

1　本書の対象者

本書は以下の 2 つの条件に合致した作業者を対象に作成しています。それ以外の方に本製品の取り扱いをさせる場合は、お客様の責任において作業者に安全教育と作業指導を徹底してください。

- 本書に記載した言語を母国語とする方、あるいは母国語と同等な理解が十分に可能な方
- 「重要なお知らせ」の「2. 本製品を安全に使用していただくための事項」に記載した作業者の条件を満たす方

2　本書の内容について

本製品、本書の内容は予告なしに変更する場合があります。

3　本書の紛失、または本書が破損した場合について

本書を紛失する、破れる、などして損傷した場合は、速やかに当社に発注してください。本書がない状態で本製品を取り扱うと、事故発生の原因になります。

4　ウェブサイトでの公開について

本書の PDF データは、下記のウェブサイトからダウンロードできます。
www.comtesco.com
なお、掲載情報に追加や修正が発生した場合、先行して PDF データが更新されることがあります。

5　著作権について

本書の著作権は当社に帰属します。本書の内容の一部、または全部を無断転載、複製、複写(コピー)、翻訳することを固く禁止します。

6　商標について

Comtesco は当社の登録商標です。

©Comtesco Corporation All Rights Reserved.

保証

1　本製品の保証期間（お客様への本製品の納入後１年）において、本製品の設計上または製造上の不具合を原因として、本製品に故障が発生したことを当社が確認した場合、当社の判断により当社負担にて当該する本製品の修理または代替品の納入をいたします。

2　本製品の保証の範囲は、前項の故障の修理または代替品の納入に限るものとし、その他の費用について補償はいたしません。

3　次のいずれかに該当する場合、本製品に生じた不具合は上記の保証の対象とはならず、有償対応といたします。

⑴　当社の指定する使用条件または納入仕様書に定める範囲を逸脱して、本製品が使用されたことに起因する場合

⑵　汚れ、異物付着等（当社責任による場合を除く）に起因する場合

⑶　当社の指定品以外の消耗品等が本製品に使用された場合

⑷　特殊環境下（高温、多湿、多量の塵埃、腐食性・揮発性・引火性のあるガス雰囲気、加減圧された大気中、液体中等。ただし、当社が仕様書等にて明示的に認めた範囲を除く）で本製品が使用された場合

⑸　当社以外により本製品が分解、再組立、修理、改造された場合

⑹　本製品以外の機器に起因する場合

⑺　火災、地震、落雷、水害等の災害、その他不可抗力に起因する場合

⑻　その他本製品の設計上または製造上の不具合を原因としない場合

4　第１項の故障の修理または代替品の納入を行った場合における、修理・交換部品および代替品の保証期間は、当該故障が発生した本製品に残存する保証期間といたします。

©Comtesco Corporation All Rights Reserved.

用語説明

定格圧力

バルブごとに定めている最大使用圧力です。この圧力（リリーフ弁の設定圧力）以下での使用に対して当社保証対象とします。この仕様値は、納入仕様書兼組立図に記載されています。

定格流量

バルブごとに定めている最大使用流量です。この流量以下での使用に対して当社保証対象とします。この仕様値は、納入仕様書兼組立図に記載されています。

定格電圧

電磁弁ごとに定めている最大使用電圧です。この電圧以下での使用に対して当社保証対象とします。この仕様値は、納入仕様書兼組立図に記載されています。

ポート

バルブに設けている配管用の接続口です。この仕様値は、納入仕様書兼組立図に記載されています。

ポンプポート（P ポート）

バルブにポンプを接続するためのポートです。ポンプからの作動油をバルブに供給する場合に使用します。

タンクポート（T ポート）

バルブにタンクを接続するためのポートです。バルブから排出される作動油をタンクに返す場合に使用します。

アクチュエータポート（A ポート，B ポート）

バルブにアクチュエータを接続するためのポートです。作動油をアクチュエータに供給する場合、または作動油をアクチュエータから排出する場合に使用します。

キャリーオーバーポート（V ポート）

バルブに他のバルブを接続するためのポートです。バルブから排出される作動油を他のバルブなどで利用する場合に使用します。

ホースコネクタ

バルブのポートに配管を接続する際、ポートに装着する配管部品です。

アクチュエータ

バルブに接続する油圧シリンダや、油圧モータ類を指します。

©Comtesco Corporation All Rights Reserved.

油圧系統

ポンプ、バルブ、アクチュエータ、作動油タンク、配管などの油圧システムを構成する要素一式を指します。

センタバイパス方式

スプールを切り換えないとき、ポンプポートがセンタバイパスを介してタンクポートやキャリーオーバーポートに通じる方式です。センタバイパスとは通路を指します。
スプールを切り換えたとき、スプールがセンタバイパスを閉じ、アクチュエータポートを開くことで、アクチュエータに作動油を供給します。

パラレル接続

ポンプポートが全てのアクチュエータポートに通じる接続です。同時に複数のスプールを切り換えたとき、同時に切り換えたアクチュエータポートに作動油を供給します。

Oリング

作動油の密封に用いる、断面が円形のリング状のパッキンです。

スプリングセンタ

ハンドルを操作しない場合、スプールがばねによって中央の初期位置にいる状態を指します。

電磁弁

電磁力によって作動するバルブを指します。

©Comtesco Corporation All Rights Reserved.

もくじ

はじめに----2
取扱説明書の構成----3
重要なお知らせ----4
1　本製品の意図した用途(使用目的)----4
2　本製品を安全に使用していただくための事項----4
3　使用者への危険情報の提供について----5
4　本製品の廃棄について----5
5　その他----5
本書について----6
1　本書の対象者----6
2　本書の内容について----6
3　本書の紛失、または本書が破損した場合について----6
4　ウェブサイトでの公開について----6
5　著作権について----6
6　商標について----6
保証----7
用語説明----8
第1章　安全について----12
1.1　警告について----12
1.2　警告の種類と意味----12
1.3　一般遵守事項----13
第2章　本製品の概要----14
2.1　本製品の概要----14
2.2　型式表示----15
2.3　各部の名称----16
第3章　仕様----18
3.1　使用環境について----18
3.2　本製品の定格----18
3.3　本製品の仕様----20
3.4　ポートの名称----21
3.5　ハンドル部品一式の仕様----22
3.6　推奨グリース----23
第4章　開梱----24
4.1　開梱作業時の注意事項----24
4.2　梱包内容の確認----24
4.3　銘版について----26
第5章　運搬・保管----27
5.1　運搬時の注意事項----27
5.1.1　手で運搬する場合----27
5.1.2　吊り具(ワイヤー、スリングベルト等)で運搬する場合----27
5.2　使用前の保管時の注意事項----28
第6章　取付準備----29
6.1　必要部材の準備----29
6.1.1　固定用ボルト----29
6.1.2　配管部材----30

6.1.3　リード線のコネクタまたは圧着端子 31
第 7 章　取付け 32
7.1　取付作業時の注意事項 32
7.2　実機への取付け 33
7.3　配管部品の取付け 34
7.4　ハンドル部品一式の取付け 35
7.5　電磁弁リード線の配線 37
第 8 章　運転 38
8.1　運転前の確認事項 38
8.2　運転時の注意事項 40
第 9 章　保守・点検 41
9.1　保守作業時の注意 41
9.2　日常点検 42
9.3　ご使用後、またはハンドル部品一式を取付け後の保管時の注意点 43
第 10 章　取外し・廃棄 44
10.1　実機からの取外し 44
10.2　廃却の手順 44
第 11 章　トラブルシューティング 45
お問い合わせ窓口 エラー! ブックマークが定義されていません。

©Comtesco Corporation All Rights Reserved.

第1章　安全について

この章に記載している安全に関する事項は、本製品の運搬、取付け、運転、保守・点検、および取外し・廃棄を行う者の人身事故や、本製品の破損を防ぐためのガイドラインとなるものです。

1.1 警告について

本書では、下記の手段によって、作業者への危険と本製品に関する注意を喚起しています。

- 本章の「第１章　安全について」において、安全に関する規則を説明しています。
- 本書に警告文を記載しています。

1.2 警告の種類と意味

本書では、作業時に想定される危険状態を下記の４つのカテゴリーで警告しています。

この警告を無視すると、生命の危険を伴う重大な人身事故につながる可能性や、本製品が大きな損害を受け、故障する場合があります。

⚠ 危険	保護方策を実施しなかった場合に、人が死亡または重傷を負う可能性が高い内容
⚠ 警告	保護方策を実施しなかった場合に、人が死亡または重傷を負う可能性がある内容
⚠ 注意	保護方策を実施しなかった場合に、人が軽傷を負う可能性がある内容
注記	保護方策を実施しなかった場合に、物的損害のみが発生する可能性がある内容

重要	本製品の操作や保守・点検に関する重要な情報、および有益な情報の内容

©Comtesco Corporation All Rights Reserved.

1.3 一般遵守事項

本製品を安全に使用するための全般的な注意事項をまとめています。

運搬、取付け、運転、保守・点検、および取外し・廃棄の作業時の注意事項は、該当する「章」の記載内容を必ず確認してください。

⚠ 警告

- 本製品の改造、分解は行わないでください。
  本製品が破損し、実機の誤作動による人身事故の発生や実機が破損するおそれがあります。
- 本製品に強い衝撃、振動を与えないでください。
  本製品が破損し、実機の誤作動による人身事故の発生や実機が破損するおそれがあります。
- 本製品を搭載する実機の使用条件が、本製品の仕様に合致しているか確認してください。
  本製品の納入仕様書兼組立図に記載している仕様は、当社の評価方法に基づくものです。確認を怠ると、本製品が破損し、実機の誤作動による人身事故の発生や実機が破損するおそれがあります。
- 本製品の運搬、取付け、運転、保守・点検、および取外し・廃棄の作業は、本書を理解した人が実施してください。また、本作業担当者および管理責任者は、本書の内容を理解していない人に作業をさせないでください。本製品が破損し、実機の誤作動による人身事故の発生や実機が破損するおそれがあります。
- 本製品に関する消耗品や交換部品は必ず当社製または当社の指定品を使用してください。当社製または当社の指定品以外のものを使用すると、本製品が破損し、実機の誤作動による人身事故の発生や実機が破損するおそれがあります。
- 電気配線をする際は、正しく接続されているかを有識者に確認してください。
  間違った配線をすると本製品が破損し、実機の誤作動による人身事故の発生や実機が破損するおそれがあります。

⚠ 注意

- 作業者は作業に適した工具を使用してください。
  破損した工具、劣化した工具の使用や、本来の使用目的以外で工具を使用すると、作業者がけがをするおそれがあります。
- 作業者は作業に適切な服装と保護具を着用してください。
  本製品を扱う際にけがをするおそれがあります。
- 質量が不明なときは、クレーン等の吊り具を使用してください。
  無理に持ち上げた場合、作業者が腰を痛める等の健康障害を引き起こすおそれがあります。

©Comtesco Corporation All Rights Reserved.

第2章　本製品の概要

この章では、本製品の各部名称と動作、および使用方法について説明しています。

2.1 本製品の概要

本製品は、油圧ポンプからの作動油を本製品に接続したアクチュエータに分配して各々を操作する装置として設計・製造されています。
本製品は、電磁弁を作動させる、またはハンドルを操作することにより、電気的または手動でスプールを切り換えるコントロールバルブです。
作動油の排出タイプはＴポート型とＶポート型の２種類があり、それぞれに対して切換部の連数が１～８連のタイプを設定しています。連数とは切換部体の数量になります。
回路構成は下記の通りです。

- センタバイパス方式
  ハンドルを操作していない場合、スプールがスプリングセンタとなり、ポンプポートとタンクポート間、またはポンプポートとキャリーオーバーポート間は通じています。ポンプポートから供給された作動油はセンタバイパスを通り、タンクポートまたはキャリーオーバーポートから排出されます。電磁弁を作動させた場合、またはハンドルを操作した場合、ポンプポートとタンクポート間または、ポンプポートとキャリーオーバーポート間のセンタバイパスが、スプールにより閉じられます。アクチュエータポートが開き、ポンプポートから供給された作動油をアクチュエータポートに接続されたアクチュエータに供給します。
- パラレル接続
  連数が複数の場合であって、各切換部の電磁弁を２つ以上同時に作動させた場合、または各切換部のハンドルを２つ以上同時に操作した場合、同時に操作された切換部のアクチュエータポートに作動油が供給されます。ただし、負荷圧力の低い連のアクチュエータから作動します。
- Ｔポート型
  ポンプポートから供給された作動油をタンクポートから排出するバルブです。
- Ｖポート型
  ポンプポートから供給された作動油をキャリーオーバーポートから別のバルブへ供給することができるバルブです。

©Comtesco Corporation All Rights Reserved.

2.2 型式表示

納入仕様書兼組立図に記載されている型式表示について説明します。図 2-1 を参照してください。
また、本製品に貼り付けられている銘板には、品番、およびシリアル番号(S/N)が記載されています。
表 2-1 を参照してください。銘板の取付位置については、「4.3.銘板について」を参照してください。
お問い合わせの際は、品番、およびシリアル番号(S/N)を連絡してください。

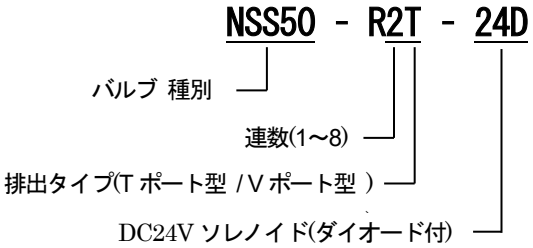


図 2-1　型式表示

表 2-1　型式と品番

排出タイプ	連数	型式(納入仕様書兼組立図に記載)	品番
T ポート型	1	NSS50-R1T-24D	220370-01
	2	NSS50-R2T-24D	220371-01
	3	NSS50-R3T-24D	220372-01
	4	NSS50-R4T-24D	220373-01
	5	NSS50-R5T-24D	220374-01
	6	NSS50-R6T-24D	220375-01
	7	NSS50-R7T-24D	220376-01
	8	NSS50-R8T-24D	220377-01
V ポート型	1	NSS50-R1V-24D	220378-01
	2	NSS50-R2V-24D	220379-01
	3	NSS50-R3V-24D	220380-01
	4	NSS50-R4V-24D	220381-01
	5	NSS50-R5V-24D	220382-01
	6	NSS50-R6V-24D	220383-01
	7	NSS50-R7V-24D	220384-01
	8	NSS50-R8V-24D	220385-01

©Comtesco Corporation All Rights Reserved.

2.3 各部の名称

各部の名称について説明します。

重要

- ご注文の連数により、本製品の形状が下図と異なります。
- 下図と異なる形状の場合は、納入仕様書兼組立図の外形寸法図を参照してください。
- 連数とは切換部体の数量になります。

(1) T ポート型

図 2-2 は、NSS50-R1T-24D(連数 1)を示しています。

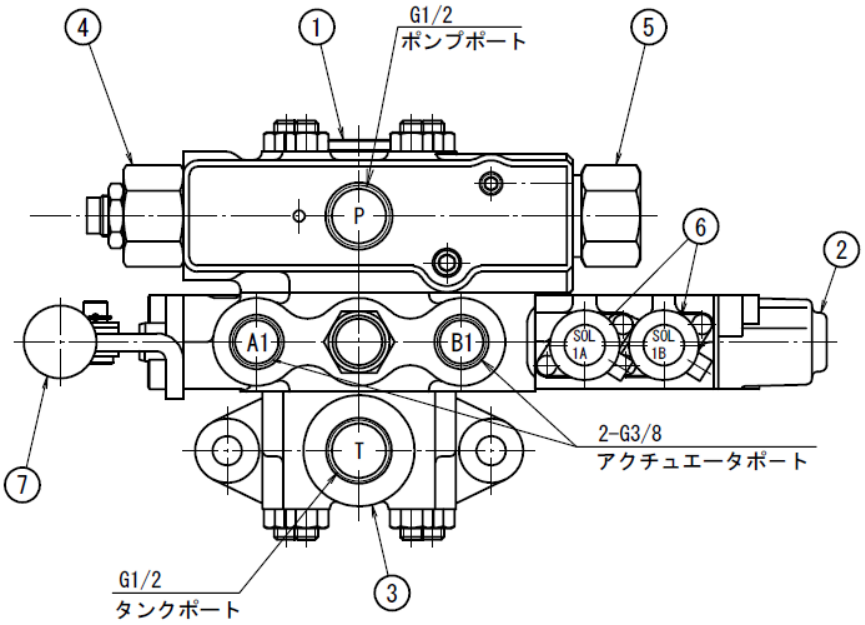


図 2-2　T ポートタイプ例

表 2-2　名称と説明

番号	名称	説明
1	供給部体	T ポート型の供給部体には、ポンプポート(P)がついています。
2	切換部体	1～8 連のタイプがあります。
3	排出部体	T ポート型の排出部体には、タンクポート(T)がついています。
4	リリーフ弁	油圧回路内の最大圧力を設定値に制限します。
5	減圧弁	油圧回路内の圧力を減圧して設定値に制限します。
6	電磁弁	サブスプールを電磁石で動かし、サブスプールで制御した油圧でスプールを切り換えます。
7	ハンドル部品一式	ハンドル部品一式は、本製品の本体(本表内の上記番号 1～6 の組立品)の付属品として同一梱包されています。 また、各切換部体に、ハンドル部品一式 1 個を取付けます。

©Comtesco Corporation All Rights Reserved.

(2) Vポート型

図 2-3 は、NSS50-R2V-24D(連数 2)を示しています。

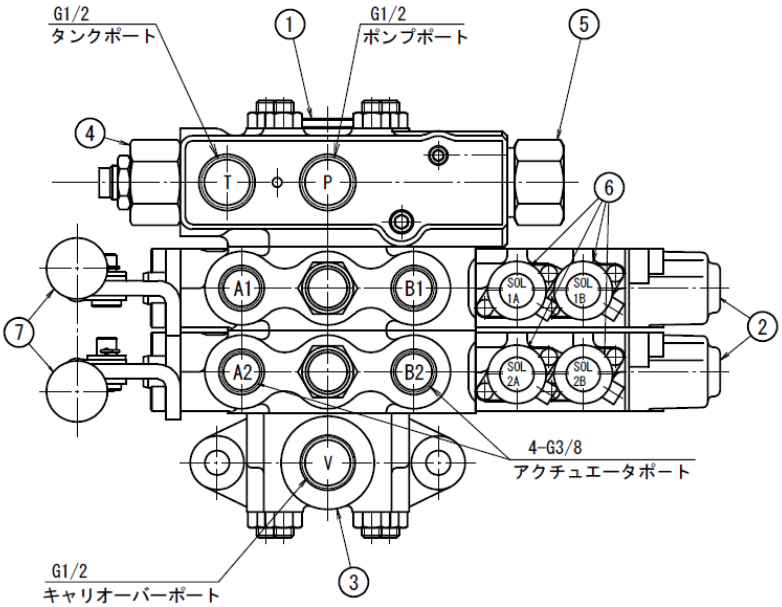


図 2-3　Vポートタイプ例

表 2-3　名称と説明

番号	名称	備考
1	供給部体	Vポート型の供給部体には、ポンプポート(P)とタンクポートポート(T)がついています。
2	切換部体	1～8 連のタイプがあります。
3	排出部体	Vポート型の排出部体には、キャリーオーバーポート(V)がついています。
4	リリーフ弁	油圧回路内の最大圧力を設定値に制限します。
5	減圧弁	油圧回路内の圧力を減圧して設定値に制限します。
6	電磁弁	サブスプールを電磁石で動かし、サブスプールで制御した油圧でスプールを切り換えます。
7	ハンドル部品一式	ハンドル部品一式は、本製品の本体(本表内の上記番号１～6の組立品)の付属品として同一梱包されています。 また、各切換部体に、ハンドル部品一式１個を取付けます。

©Comtesco Corporation All Rights Reserved.

第3章　仕様

この章では、本製品の仕様について説明しています。

3.1 使用環境について

本製品は、下記の条件を満たす環境で使用してください。

- 周辺温度が－20～＋50℃の範囲内の場所
- 湿度が 85%以下で結露のない場所
- 風雨の影響を直接受けない場所

また、下記のような場所には設置しないでください。

- 塵埃の多い場所
- 風雨の影響を直接受ける屋外
- 引火性、爆発性、腐食性ガスのある雰囲気および可燃物の近く
- 磁界や振動が発生する場所

重要

- 使用環境の条件を満たせない場合は、事前に当社窓口にご相談ください。
- 特殊環境（クリーンルーム、食品設備、医療設備、濃アルカリ、および高圧蒸気がかかる等）で使用される場合は、事前に当社窓口にご相談ください。

3.2 本製品の定格

本製品定格圧力、流量は下記の通りです。

定格圧力：20.6 MPa

定格流量：50 L/min

定格電圧：DC24V

リリーフ弁設定圧力：20.6 MPa

その他の詳細仕様については、納入仕様書兼組立図を参照してください。

⚠ 警告

- 定格圧力以下で使用してください。
  本製品が破損し、実機の誤作動による人身事故の発生や実機が破損するおそれがあります。
- 定格流量以下で使用してください。
  本製品が破損し、実機の誤作動による人身事故の発生や実機が破損するおそれがあります。
- 電磁弁は定格電圧以下で使用してください。
  電磁弁が破損し、実機の誤作動による人身事故の発生や実機が破損するおそれがあります。
- 清浄度 NAS9 級以内の作動油を使用してください。
  清浄度の悪い作動油を使用した場合、ゴミかみにより内部シール不良が発生したり、シール部が傷つくおそれがあります。実機の誤作動による人身事故の発生や実機が破損するおそれがあります。

©Comtesco Corporation All Rights Reserved.

⚠ 注意

- 作動油は一般鉱物性作動油を使用してください。
- タンク背圧が 0.98MPa 以下となるような配管としてください。

©Comtesco Corporation All Rights Reserved.

3.3 本製品の仕様

本製品の質量と外形寸法を表 3-1 に示します。図 3-1 はNSS50-R2V-24D(連数 2)を示しています。

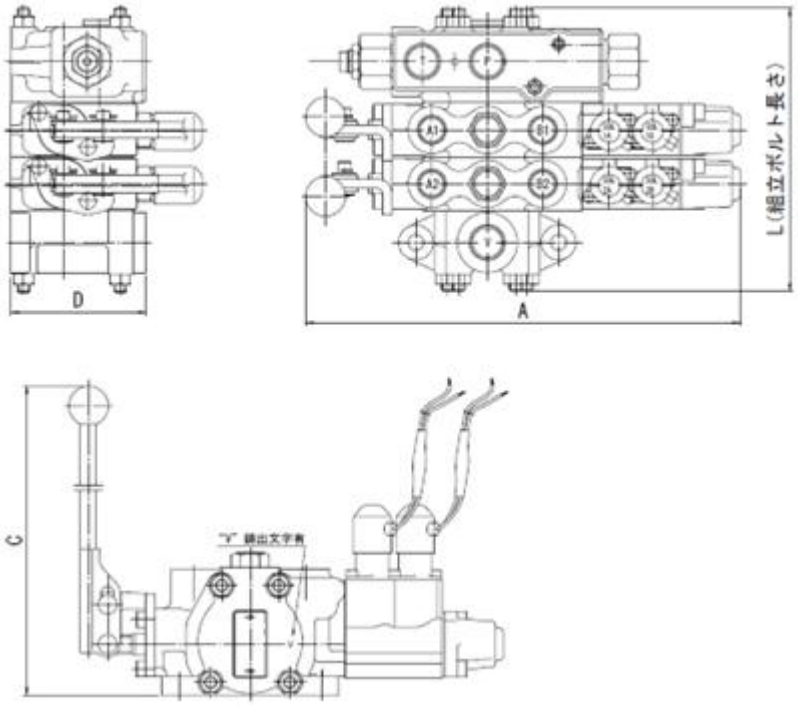


図 3-1　外形図

表 3-1　本製品の仕様(型式毎の本製品の本体の質量および外形寸法)

排出タイプ	連数	型式	質量※1 (kg)	寸法 (mm)			
				A	L	C	D
T ポート型	1	NSS50-R1T-24D	6.7	275	143	245	85
	2	NSS50-R2T-24D	9.3		179		
	3	NSS50-R3T-24D	11.9		207		
	4	NSS50-R4T-24D	14.5		244		
	5	NSS50-R5T-24D	17.1		282		
	6	NSS50-R6T-24D	19.7		313		
	7	NSS50-R7T-24D	22.3		346		
	8	NSS50-R8T-24D	24.9		380		
V ポート型	1	NSS50-R1V-24D	6.7		143		
	2	NSS50-R2V-24D	9.3		179		
	3	NSS50-R3V-24D	11.9		207		
	4	NSS50-R4V-24D	14.5		244		
	5	NSS50-R5V-24D	17.1		282		
	6	NSS50-R6V-24D	19.7		313		
	7	NSS50-R7V-24D	22.3		346		
	8	NSS50-R8V-24D	24.9		380		

※ 表 3-1 に示す質量は付属品を含まない本製品の本体の質量です。梱包等の質量も含んでおりません。

©Comtesco Corporation All Rights Reserved.

3.4 ポートの名称

ポートの名称について説明します。

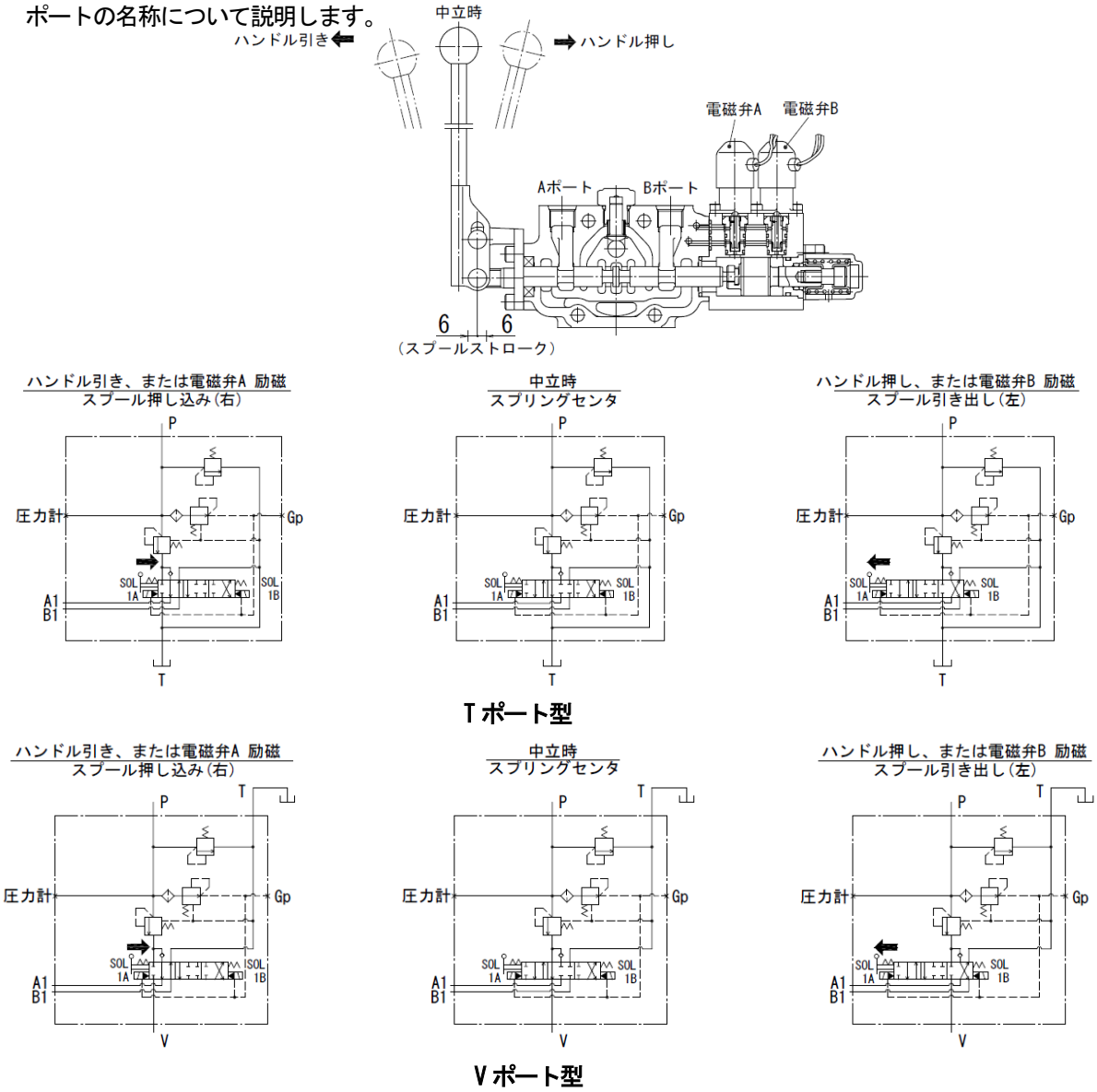


図 3-2　ポートについて

表 3-2　ポートの仕様

記号	名称およびポートサイズ	説明
P	ポンプポート G1/2	ポンプと接続するポート
A	アクチュエータポート G3/8	アクチュエータと接続するポート ハンドルを引く、または電磁弁 A を励磁するとポンプポートとつながります。 ハンドル引き（左）、電磁弁 A 励磁→スプール押し込み（右）
B	アクチュエータポート G3/8	アクチュエータと接続するポート ハンドルを押す、または電磁弁 B を励磁するとポンプポートとつながります。 ハンドル押し（右）、電磁弁 B 励磁→スプール引き出し（左）
T	タンクポート G1/2	タンクと接続するポート T ポート型と V ポート型で位置が違います。
V	キャリーオーバーポート G1/2	V ポート型にのみついています。
-	圧力計ポート G1/4	圧力計を取り付けて作動油の圧力を測定できます。

©Comtesco Corporation All Rights Reserved.

3.5 ハンドル部品一式の仕様

それぞれの本製品の本体に取付けるハンドル部品一式の仕様について説明します。

重要

- ハンドル部品一式は本製品の本体の付属品として同一梱包されています。
- ご注文の連数により、本製品の形状が下図と異なります。
- 下図と異なる形状の場合は、納入仕様書兼組立図の外形寸法を参照してください。

図 3-3 は連数 8 のタイプを示します。取付けるハンドル部品一式の品番は T ポート型と V ポート型で共通です。

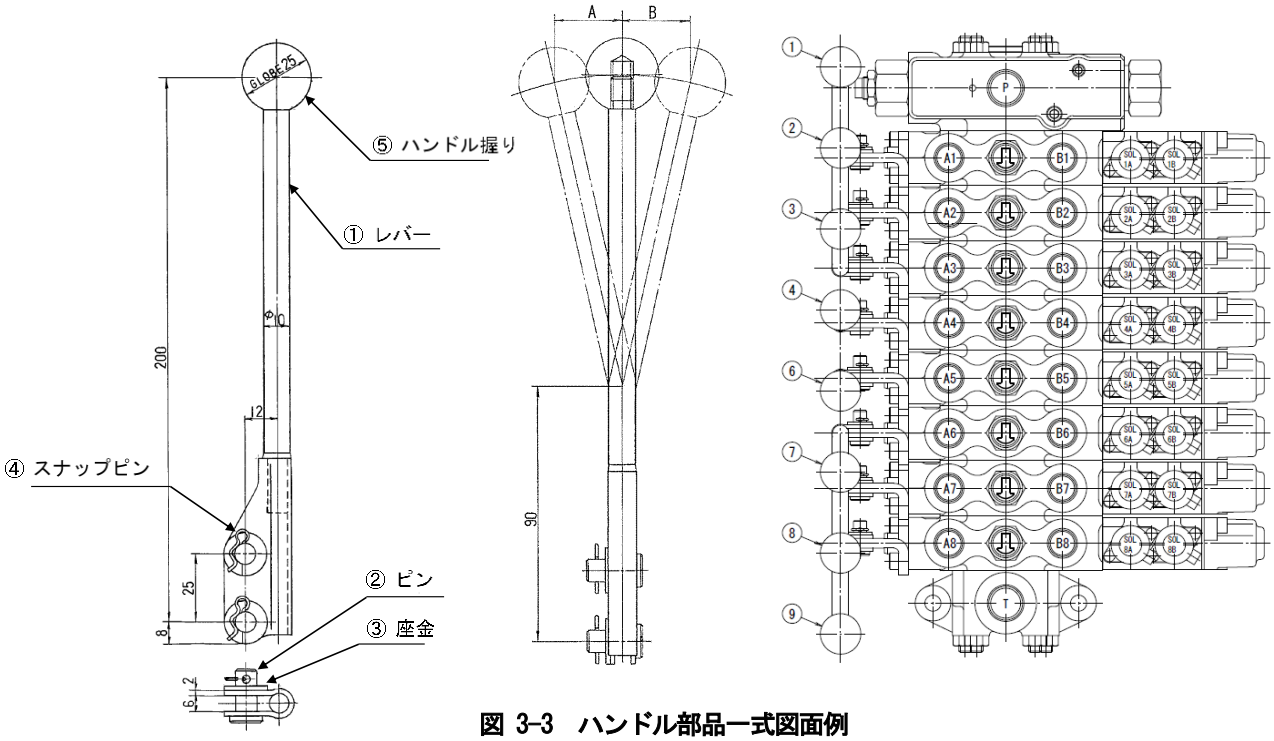


図 3-3　ハンドル部品一式図面例

表 3-3　ハンドル部品一式の仕様および連数ごとの対照表

No.	ハンドル部品一式の品番	寸法（mm）		本製品の連数							
		A	B	1	2	3	4	5	6	7	8
1	233-300-080005-3	56	-							●	●
2	233-300-080004-3	40	-					●	●	●	●
3	233-300-080003-3	24	-			●	●	●	●	●	●
4	233-300-080002-3	8	-		●		●		●		●
5	233-300-080001-3	0	-	●		●		●		●	
6	233-300-080006-3	-	8		●		●		●		●
7	233-300-080007-3	-	24			●	●	●	●	●	●
8	233-300-080008-3	-	40					●	●	●	●
9	233-300-080009-3	-	56							●	●

※　本製品の各連数に応じて、表 3-3 内の「●」を付した品番のハンドル部品一式が、本製品の本体の付属品として同一梱包されています。

※　表３－３内のNo.の列の各番号は、図３－３の各ハンドルに付与した番号と対応しています。

©Comtesco Corporation All Rights Reserved.

3.6 推奨グリース

本製品に使用する潤滑剤について説明します。

注記

- 長期保管時は表 3-4 の推奨グリースを本製品の可動部に適宜塗布してください。

表 3-4　推奨グリース

メーカ	製品名
出光興産株式会社	ダフニーエポネックスＳＲ NO.0

第4章　開梱

この章では、開梱作業時の注意事項および必要部材について説明しています。

4.1 開梱作業時の注意事項

⚠ 警告

- 開梱時に本製品を転倒、落下させないよう十分に注意して取扱ってください。
  これら転倒、落下による人身事故の発生や本製品が破損するおそれがあります。
- 開梱時に梱包内容を点検し、ご注文どおりの現品が揃っているかを確認してください。
  間違った製品を実機に取付けた場合、本製品が破損し、実機の誤作動による人身事故の発生や実機が破損するおそれがあります。

4.2 梱包内容の確認

重要

- 本製品についてのお問合せには、品番、およびシリアル番号(S/N)が必要です。
  銘版に記載されている品番、およびシリアル番号(S/N)を記録し保管してください。
- ご注文の連数により、ハンドルの形状が図 4-3 と異なります。
  万が一、不足があった場合は、当社窓口まで連絡してください。

梱包内容の確認手順

手順 1　納入仕様書兼組立図で選定したご注文の製品の品番と、梱包箱の外側面の出荷ラベルに記載されている品目コード(品番)が一致していることを確認します。

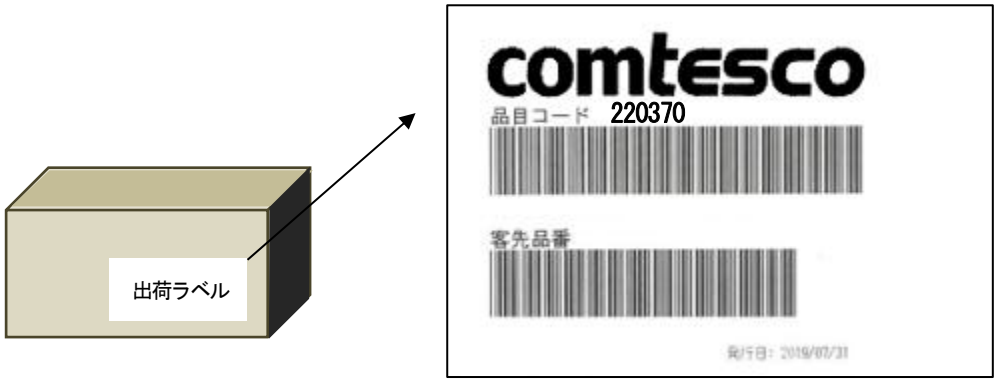


図 4-1　出荷ラベル例

手順 2　本製品の本体およびハンドル部品一式が梱包されていることを確認します。開封時にはハンドル部品一式は図 4-3 のように組み立てられています。梱包内容と表 4-1 の内容、および個数が合っていることを確認します。

©Comtesco Corporation All Rights Reserved.

⚠ 注意

- ハンドルとハンドル握りは分解できません。無理に分解しないでください。
  操作中にハンドル握りが外れ、操作者がけがをするおそれがあります。

品番　233-300-08000X-3（ハンドル部品一式）には以下の部品が含まれます。

表 4-1　ハンドル部品一式

項目	名称	ハンドル部品一式 1 本当たりの個数
1	ハンドル	1
2	ピン	2
3	座金（小丸型）M8	2
4	スナップピン SSP-5	2
5	ハンドル握り	1

※ハンドル部品一式の仕様は表 3-3 を参照してください。

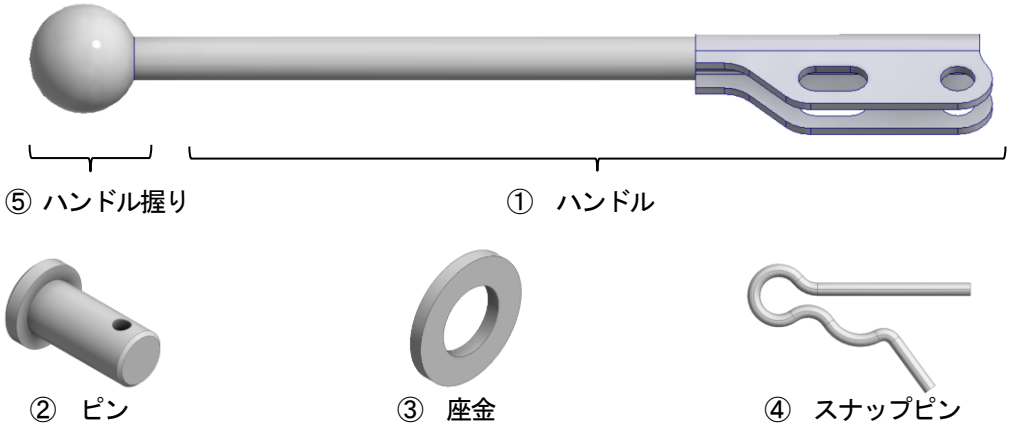


図 4-2　梱包内容

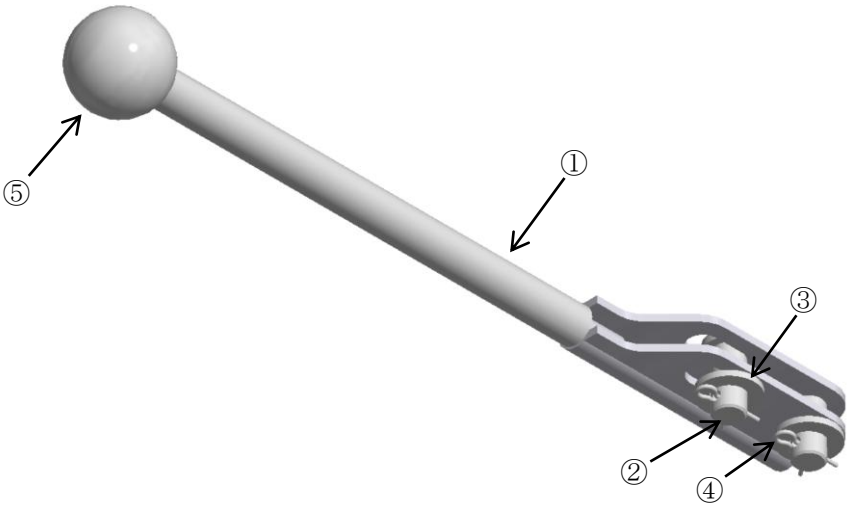


図 4-3　ハンドル部品一式（ 品番 233-300-08000X-3 ）

©Comtesco Corporation All Rights Reserved.

4.3 銘版について

銘板の取付位置は図 4-4 のとおりです。

重要

- 銘板をはがしたり汚したりしないでください。
  お問い合わせには、銘板に記載されている品番、およびシリアル番号(S/N)が必要です。

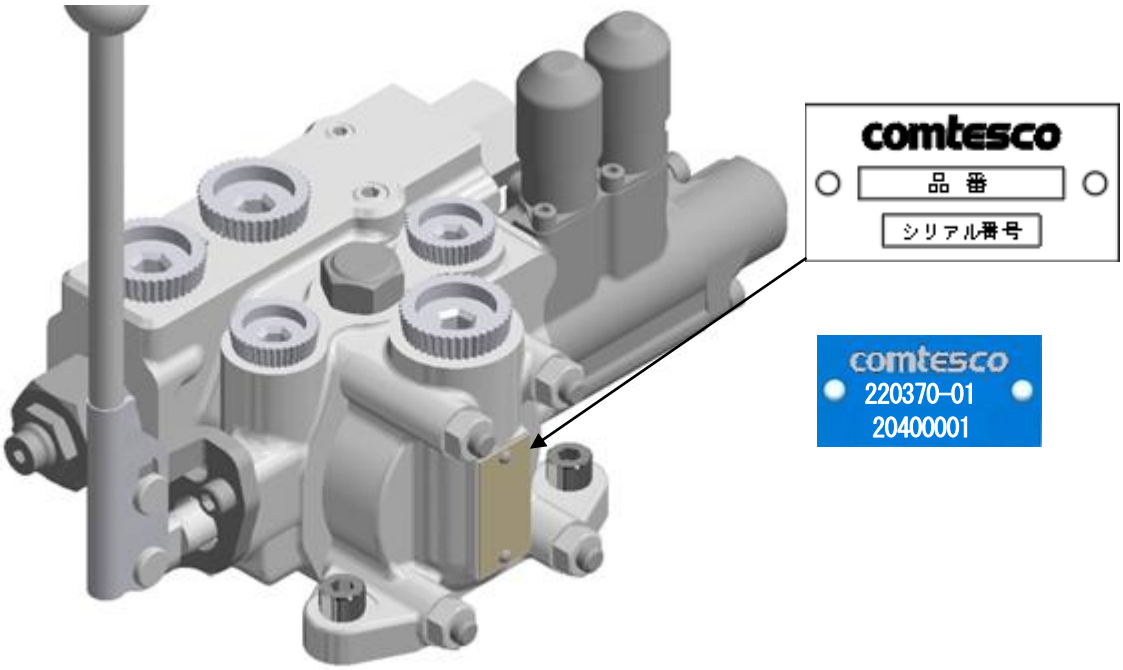


図 4-4　銘板について

第5章　運搬・保管

この章では、本製品の運搬・保管時の注意事項について説明しています。

5.1 運搬時の注意事項

⚠ 警告

- 本製品に強い衝撃、振動を与えないでください。
  本製品が破損し、実機の誤作動による人身事故の発生や実機が破損するおそれがあります。
- 本製品を実機に取付ける前は、梱包箱から取り出した本製品の本体は、マスキングプラグが取付けられている状態で運搬してください。
  塵埃が本製品の油圧回路内に入り、実機の誤作動による人身事故を起こすおそれがあります。
- 本製品の梱包箱を積み重ねて運搬しないでください。
  梱包箱がつぶれて荷崩れし、落下による人身事故の発生や本製品が破損するおそれがあります。
- 本製品を入れたままで梱包箱を積み重ねないでください。また本製品が入った梱包箱の上に物を置かないでください。梱包箱がつぶれて荷崩れし、落下による人身事故の発生や本製品が破損するおそれがあります。

⚠ 注意

- 本製品の運搬時は、本製品の質量を考慮して運搬してください。
  連数によって質量が異なります。
- 本製品を手で運搬する場合、重すぎると腰を痛める等の健康障害を引き起こすおそれがあります。
  関係する国や地域の法律、規則を確認してください。
- 手で運搬する際は、本製品の下面を支持してください。
- 本製品の質量によっては、クレーンを使用します。クレーンを使用する場合、有資格者がクレーンを操作してください。
- 運搬時、スプール蓋部やスプール、電磁弁等の強度が低い部品を手で持ったり、吊り具をかけたりしないでください。

5.1.1　手で運搬する場合

手順 1　本製品にマスキングプラグが取付けられていることを確認します。

手順 2　本製品の質量を「3.3 本製品の仕様」の表 3-1 で確認します。

手順 3　すべり止めのついている軍手や安全靴等の保護具を着用します。

手順 4　本製品の下面を確実に支持し、ゆっくり持ち上げます。

5.1.2　吊り具(ワイヤー、スリングベルト等)で運搬する場合

手順 1　本製品にマスキングプラグが取付けられていることを確認します。

手順 2　本製品の質量を「3.3 本製品の仕様」の表 3-1 で確認します。

手順 3　すべり止めのついている軍手や安全靴の保護具を着用します。

©Comtesco Corporation All Rights Reserved.

手順 4　使用する吊り具の最大使用荷重をカタログ等で確認し、本製品の質量が超えていないことを確認します。

手順 5　本製品の本体に対して吊り具を図 5-1 のように掛け、確実に固定されていることを確認します。

手順 6　クレーンを使用して、ゆっくり本製品の本体を吊り上げます。
本製品の本体が水平を保っていることを確認し、揺れをおさえながら移動します。

図 5-1　吊り具の使用例

5.2 使用前の保管時の注意事項

注記

- 本製品の長期保管時は、定期的に本製品の状態を確認し、必要に応じて防錆処理を行ってください。
錆や腐食が発生するおそれがあります。
- 腐食性雰囲気や仕様を超えた高温多湿の環境で保管しないでください。
本製品の腐食やシール類の変形・ひび割れの原因となります。

重要

- ご使用後、またはハンドル部品一式取付後の保管については、「9.3 ご使用後、またはハンドル部品一式取付後の保管時の注意点」を参照してください。

使用前の保管時作業手順

手順 1　本製品の各ポートにマスキングプラグが取付けられていることを確認します。

手順 2　防錆材を塗布し、ビニール袋等で覆い梱包箱に入れます

第6章　取付準備

この章では、準備が必要な取付部材について説明しています。

6.1 必要部材の準備

お客様に準備頂く取付部材(固定用ボルトおよび配管部材)について説明します。

重要

- ご注文の連数により、本製品の形状が下図と異なります。
  下図と異なる形状の場合は、納入仕様書兼組立図の外形寸法を参照してください。
  本製品を取付ける箇所の寸法が記載されている図面等を準備してください。

6.1.1　固定用ボルト

本製品を実機に取付けるための固定用ボルトについて説明します。

⚠ 警告

- 固定用ボルト(A)のサイズは M8 を選び、次の項目を確認して長さを選定します。長すぎるボルトを使用すると、本製品が破損し、実機の誤作動による人身事故の発生や実機が破損するおそれがあります。
  ・本製品の板厚(具体的な値は納入仕様書兼組立図を参照。なお、図 6-1 では 12㎜)
  ・実機の取付板のねじ深さ
- 固定用ボルト(B)のサイズは M8 を選び、次の項目を確認して長さを選定します。長すぎるボルトを使用すると、本製品が破損し、実機の誤作動による人身事故の発生や実機が破損するおそれがあります。
  ・本製品の取付ねじ穴深さ(具体的な値は納入仕様書兼組立図を参照。なお、図 6-1 では 13㎜)
  ・実機の取付板の板厚
- 本製品を取付ける面の平面度は、0.3㎜ 以下にしてください。
  平面度が確保されない場合、本製品に無理な負荷がかかり、本製品が破損し、実機の誤作動による人身事故の発生や実機が破損するおそれがあります。

固定用ボルト準備手順

手順 1　納入仕様書兼組立図と実機の取扱説明書を準備します。

手順 2　固定用ボルト A は本製品の板厚、実機の取付板のねじ深さを確認し、固定用ボルトを選定します。(図 6-1 の例では板厚 12㎜)

手順 3　固定用ボルト B は本製品の取付ねじ穴深さ、実機の取付板の板厚を確認し、固定用ボルトを選定します。(図 6-1 の例では取付ねじ穴深さ 13㎜)

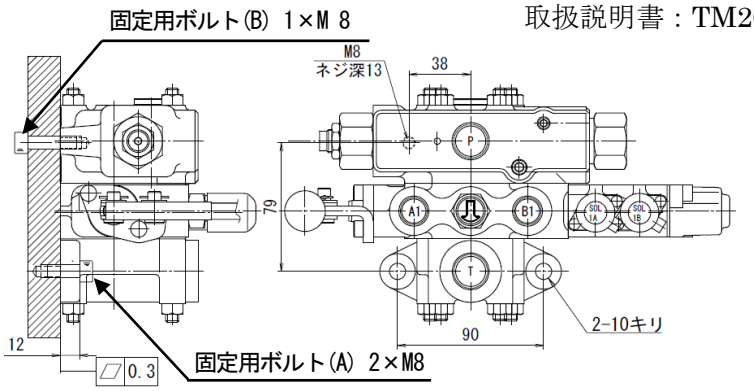


図 6-1　固定用ボルトについて

6.1.2　配管部材

本製品の本体の各ポートと実機の各アクチュエータとを接続するための配管部材について説明します。

⚠ 警告

- 配管部材(ホースコネクタおよびホース)の定格圧力は、本製品のリリーフ弁の設定圧力以上であるものを選定してください。リリーフ弁の設定圧力値は、納入仕様書兼組立図を参照してください。定格圧力がリリーフ弁の設定圧力以下の場合、本製品が破損し、実機の誤作動による人身事故の発生や実機が破損するおそれがあります。
- 本製品の各ポートは管用平行ねじ(G)のポートを使用しています。図 6-2 を参照してください。他の規格のねじのホースコネクタを使用すると、本製品が破損し、実機の誤作動による人身事故の発生や実機が破損するおそれがあります。

配管部材準備手順

手順 1　納入仕様書兼組立図を準備します。

手順 2　本製品の各ポートの種類、数量を確認します。

手順 3　ホースコネクタは管用平行ねじ(G)ポート用、およびホースコネクタの定格圧力は本製品のリリーフ弁の設定圧力以上であるものを選定します。

手順 4　本製品に取付けるホースコネクタは各ポートに 1 個ずつ準備します。

手順 5　ホースコネクタにはOリングがついていることを確認します。

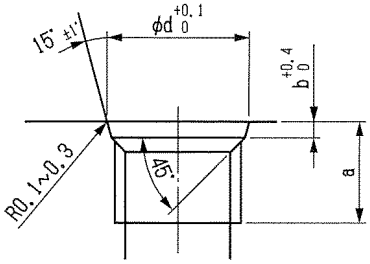


図 6-2　管用平行ねじ(G)ポート形状

表 6-1　管用平行ねじ(G)ポート寸法

ポートサイズ	寸法 (mm)		
	Φd	a	b
G 3/8	18.6	13	2.5
G 1/2	22.6	18	

©Comtesco Corporation All Rights Reserved.

6.1.3　リード線のコネクタまたは圧着端子

本製品の本体の電磁弁リード線と実機を接続するためのコネクタまたは圧着端子について説明します。

⚠ 警告

- コネクタまたは圧着端子を準備する際は、使用環境に適したものを選定してください。適さないものを選定すると、本製品が破損し、実機の誤作動による人身事故の発生や実機が破損するおそれがあります。

コネクタまたは圧着端子準備手順

手順 1　納入仕様書兼組立図を準備します。

手順 2　本製品の電磁弁の数量を確認します。

手順 3　リード線の接続にコネクタを使用する場合、コネクタは各電磁弁に 1 個ずつ準備します。また、リード線の接続に圧着端子を使用する場合、圧着端子は各電磁弁に 2 個ずつ準備します。
リード線仕様：AVX0.75mm2、導体断面積：0.75mm2(外径φ1.2mm)、被覆外径：φ2.2～2.4mm

©Comtesco Corporation All Rights Reserved.

第7章　取付け

この章では、本製品の取付作業時の注意事項と、実機への取付け、配管およびハンドル部品一式の取付手順について説明しています。

7.1 取付作業時の注意事項

⚠ 警告

- 本製品を落下させたりぶつけたりしないで下さい。
  本製品が破損し、実機の誤作動による人身事故の発生や実機が破損するおそれがあります。
- 本製品の本体を実機に取付け、配管を取付けた後、本製品の本体にハンドル部品一式を取付けてください。ハンドル部品一式を取付けた後に本製品を実機に取付けた場合、その実機への取付けや配管の取付け作業に支障をきたし、本製品の作動不良および実機の誤作動による人身事故を起こすおそれがあります。
- 本製品の各ポートに取付けられているマスキングプラグは、配管取付作業を開始するまでつけた状態にしてください。塵埃が本製品の油圧回路内に入り、実機の誤作動による人身事故を起こすおそれがあります。
- 本製品の質量によっては、クレーンを使用します。クレーンを使用する場合、有資格者がクレーンを操作してください。

⚠ 注意

- 作業者は作業に適した工具を使用してください。
  破損した工具、劣化した工具の使用や、本来の使用目的以外で工具を使用すると、作業者がけがをするおそれがあります。
- 作業者は作業に適切な服装と保護具を着用してください。
  本製品を扱う際にけがをするおそれがあります。
- 作動油の漏洩に備え、油受け等を設置してください。
  本製品内部に残留した作動油が、マスキングプラグを取り外すときに漏れ出し、すべって作業者が転倒し、思わぬ怪我をするおそれがあります。
- 不安定な場所で無理な姿勢で作業しないでください。
  作業者が腰や体の一部を痛めるおそれがあります。

注記

- ねじの回転が硬い場合や、本製品と実機が干渉している場合など、無理な取付けはしないでください。本製品が破損したり、変形するおそれがあります。

重要

- 本製品の設置環境は、「3.1 使用環境について」に示す範囲を遵守してください。

7.2 実機への取付け

本製品の本体を実機へ取付ける際の手順について説明します。

⚠ 警告

- 本製品の本体の各ポートに取付けられているマスキングプラグは取付けた状態のままにしてください。塵埃が本製品の油圧回路内に入り、実機の誤作動による人身事故を起こすおそれがあります。
- 本製品を取付ける時は必ず規定のボルトを使用し、規定のトルクで締め付けてください。規定外のトルクで締め付けをすると本製品が破損し、実機の誤作動による人身事故の発生や実機が破損するおそれがあります。

手順 1　納入仕様書兼組立図を準備します。

手順 2　準備した固定用ボルトが選定したものと同じ仕様かどうか確認します。

手順 3　本製品の本体を取付ける実機の取付面の平坦度が 0.3㎜ 以下であることを確認します。

手順 4　固定用ボルト(A)を本製品の本体の取付穴に通し、実機の取付面にねじ止めします。

手順 5　固定用ボルト(B)を実機の取付板の取付穴に通し、本製品の取付面にねじ止めします。

手順 6　固定用ボルト(A)を、19.6±0.98N・m の推奨トルクで実機の取付面に締め付けます。

手順 7　固定用ボルト(B)を、19.6±0.98N・m の推奨トルクで本製品の取付面に締め付けます。

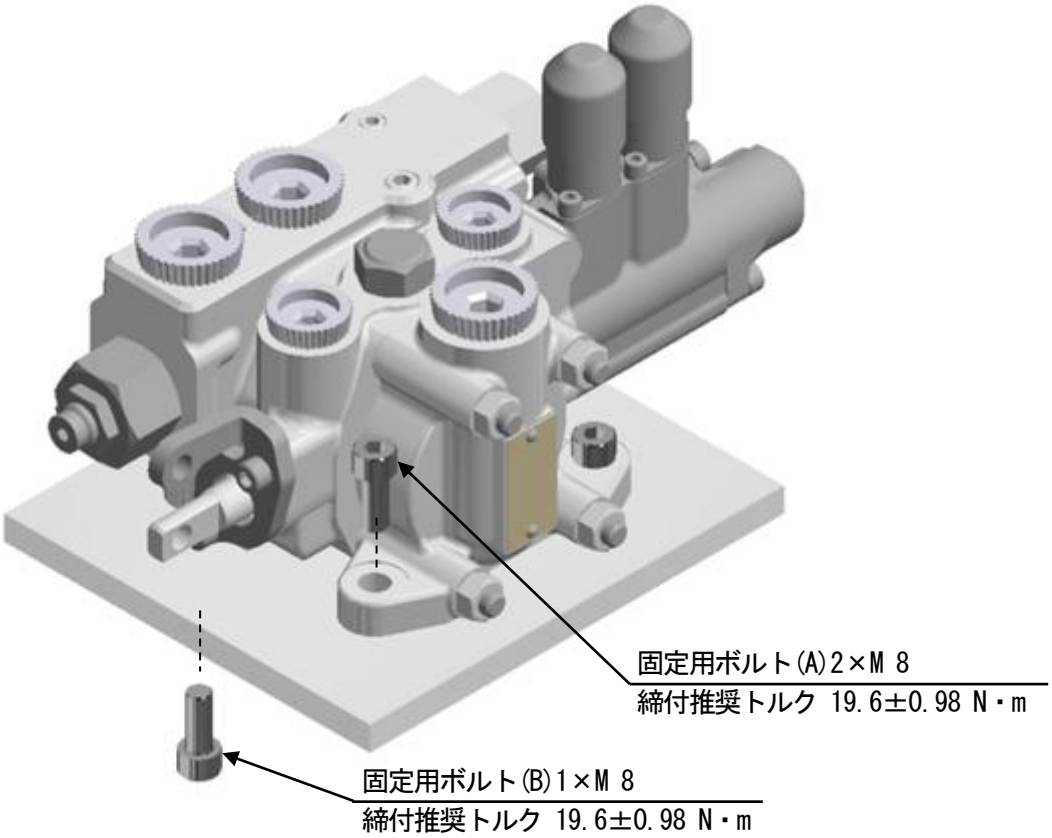


図 7-1　実機への取付け

©Comtesco Corporation All Rights Reserved.

7.3 配管部品の取付け

本製品の本体へ配管を取付ける際の手順について説明します。

⚠ 警告

- 本製品の本体の各ポートに装着しているマスキングプラグは、配管取付作業をするポートに取付けられたものだけを除去して作業をしてください。塵埃が本製品の油圧回路内に入り、実機の誤作動による人身事故を起こすおそれがあります。
- 配管の取付けは正しく行ってください。
  本製品が破損し、実機の誤作動による人身事故の発生や実機が破損するおそれがあります。
- 本製品の全てのポートに配管してください。マスキングプラグは圧力に十分に耐えられません。運転時にマスキングプラグを装着したままハンドルを操作すると、作動油の噴出、飛散により人身事故が発生するおそれがあります。

手順 1　作動油の漏洩に備え、油受けやウエス等を設置します。

手順 2　本製品のポンプポート、タンクポート、アクチュエータポートの位置と種類を納入仕様書兼組立図で確認します。

手順 3　配管取付作業をするポートのマスキングプラグだけを取外します。

重要

- 配管の内部に塵埃が残留している場合は洗浄液とエアーブローで洗浄してください。
- 油汚れがある場合は洗浄液を使用してください。
- 外したマスキングプラグは配管作業や本製品を実機から取外し作業等で使用する場合がありますので、保管しておいてください。

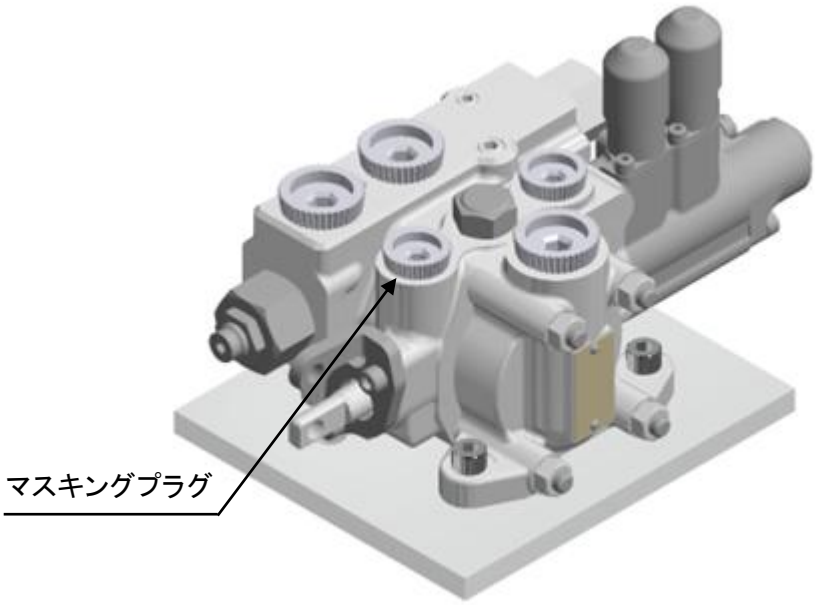


図 7-2　マスキングプラグの取外し

手順 4　マスキングプラグを外したポートにホースコネクタをねじ込みます。

⚠ 警告

- ホースコネクタの締付トルクは、表 7-1 に示す推奨トルクで締め付けてください。
  規定外のトルクで締め付けをすると本製品が破損し、実機の誤作動による人身事故の発生や実機が破損するおそれがあります。
- ホース先端のホース金具の取付手順や締付トルクはメーカのカタログ等で確認してください。
  規定外のトルクで締め付けをすると、ホースコネクタ、ホース金具が変形、破損し、実機の誤作動による人身事故の発生や実機が破損するおそれがあります。

手順 5　ホースコネクタを推奨トルクで締め付けます。 締付トルクは 表 7-1 を確認します。

表 7-1 推奨締付トルク

ポートサイズ	推奨トルク (N・m)
G 3/8	39.2～49.0
G 1/2	58.8～68.6

手順 6　ホースコネクタにホース先端のホース金具をねじ込みます。

手順 7　ホース金具をメーカ推奨の手順とトルクで締め付けます。締付トルクはメ-カのカタログで確認します。

7.4 ハンドル部品一式の取付け

本製品へのハンドル部品一式の取付手順について説明します。

⚠ 警告

- 本製品の本体に対するハンドル部品一式の取付方向は正しく行ってください。
  ハンドル部品一式を本製品の本体に対して上下逆に取付けた場合、ハンドル操作方向と実機の作動方向が逆になり、実機の誤作動による人身事故の発生や実機が破損するおそれがあります。
- ハンドル部品一式の種別を納入仕様書兼組立図で確認し、正しい位置に取付けてください。
  ハンドルの曲がり角度は装着する位置により異なります。ハンドル部品一式の種別は「3.5 ハンドル部品一式の仕様」を参照してください。間違ったハンドルを無理やり取付けると、本製品が破損し、実機の誤作動による人身事故の発生や実機が破損するおそれがあります。
- スナップピンは確実に差し込んでください。
  実機の運転中にスナップピンが外れると、ピンが脱落してハンドル操作ができなくなり実機の誤作動による人身事故の発生や実機が破損するおそれがあります。
- 梱包されているハンドル部品一式はすべて本製品に取付けてください。運転時に断線等で電磁弁が作動しない場合、ハンドルを操作してスプールを切り換えます。ハンドル部品一式が取り付いていないと、実機の誤作動による人身事故の発生や実機が破損するおそれがあります。

手順 1　各ハンドル部品一式の取付け位置を、納入仕様書兼組立図で確認します。

手順 2　開梱時はハンドル部品一式は図 4-3 のように組まれていますので、スナップピン④をピン②から抜いて、ハンドル部品一式を分解します。

©Comtesco Corporation All Rights Reserved.

手順 3　ハンドル①の二つの穴のうち、ハンドル握り側の長穴は、本製品の本体のハンドルガワフタ⑤の穴と位置を合わせます。　また、上記ハンドル①の二つの穴のうち、ハンドル握りから遠い側の穴の正円の穴はスプール⑥の穴と位置を合わせます。

手順 4　各ピン②を、ハンドル①の二つの穴および本製品の本体の二つの穴のそれぞれに挿入し、各座金③を各ピン②にそれぞれ入れ、各スナップピン④を各ピン②のそれぞれの穴に挿入して取付けます。

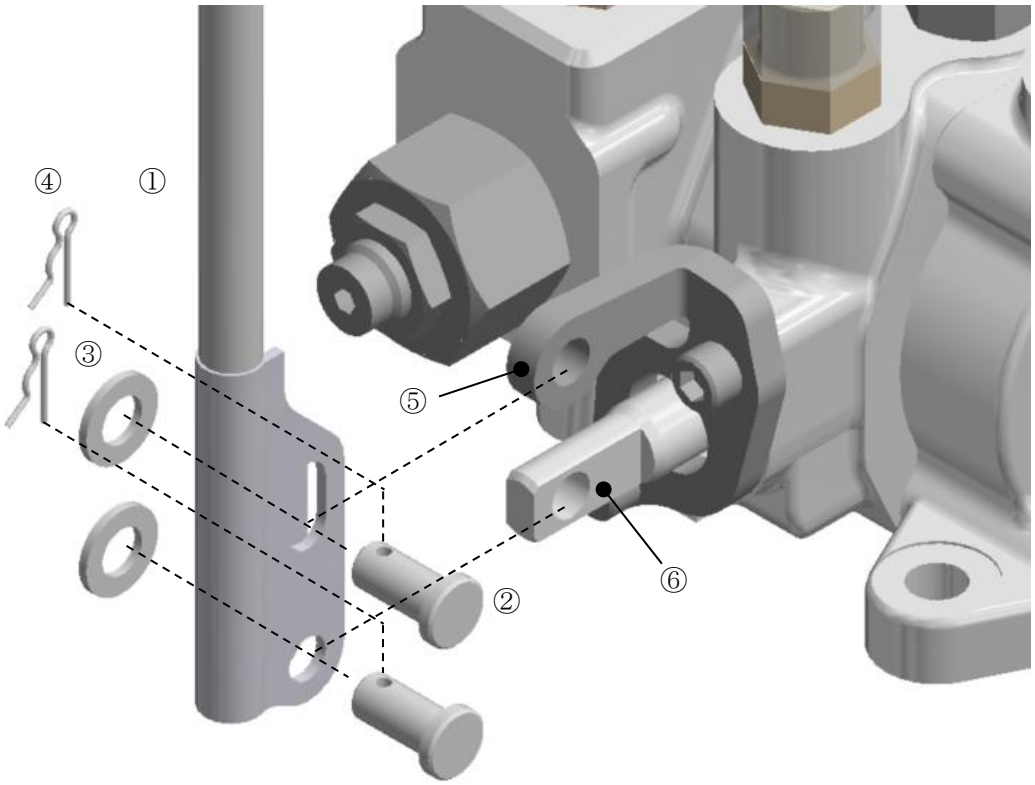


図 7-3　ハンドル部品一式の組立方法

©Comtesco Corporation All Rights Reserved.

7.5 電磁弁リード線の配線

実機への電磁弁のリード線の配線手順について説明します。

⚠ 警告

- 配線作業はリード線の色を確認してから行ってください。リード線の配線の接続を間違えると、実機の誤作動による人身事故を起こすおそれがあります。（＋側：赤色　－側：黒色）
- リード線の接続に圧着端子を使用する場合、1 つのアース端子にリード線を 2 本以上止めないでください。接触不良により実機の誤作動による人身事故を起こすおそれがあります。
- 配線作業後、リード線は適切な所に固定してください。リード線は、電磁弁からの取り出し部分に引張荷重や振動が加わると、断線等により実機の誤作動による人身事故を起こすおそれがあります。
- 配線作業時、リード線は 100mm 以下に切らないでください。毛管現象によりコイル内部に水分が到達して断線し実機の誤作動による人身事故を起こすおそれがあります。
- 電気配線をする際は、正しく接続されているかを有識者に確認してください。
  間違った配線をすると本製品が破損し、実機の誤作動による人身事故の発生や実機が破損するおそれがあります。
- 電磁弁のリード線の配線は配管等すべての取付けが終わった後に行ってください。配管等の取付け前に電磁弁を励磁すると実機の誤作動による人身事故を起こすおそれがあります。

注記

- 配線作業はリード線の色を確認してから行ってください。リード線の接続を間違えると、ダイオードが破損します。（＋側：赤色　－側：黒色）
- 配線作業時リード線は引っ張らないでください。

手順 1　納入仕様書兼組立図を準備します。

手順 2　電磁弁のリード線の色を確認します。（＋側：赤色　－側：黒色）

手順 3　電磁弁のリード線に準備したコネクタまたは圧着端子を取り付けます。

手順 4　電磁弁のリード線にコネクタを取り付けた場合、そのリード線のコネクタを実機のコネクタに接続します。また、電磁弁のリード線に圧着端子を取り付けた場合、そのリード線の圧着端子を実機の端子台に接続します。

手順 5　リード線に引張荷重や振動が加わらないよう適切な位置に固定します。

第8章　運転

この章では、本製品を運転する際の注意事項と確認手順について説明しています。

8.1 運転前の確認事項

実機が属する業界の労働安全衛生法や産業規格に則り安全性を確認してください。

運転開始前の確認事項は、下記のとおりです。

- 本製品が実機に正しく取付けられ固定されているか。
- 配管が正しい位置に確実に取付けられているか。
- アクチュエータの作動方向が計画通りのものか。

確認手順

手順 1　本製品のハンドルを少しずつ操作して、意図したアクチュエータが作動しているか、および方向が正しいことを確認します。作動油の吐出ポートについては「3.4 ポートの名称」を参照してください。

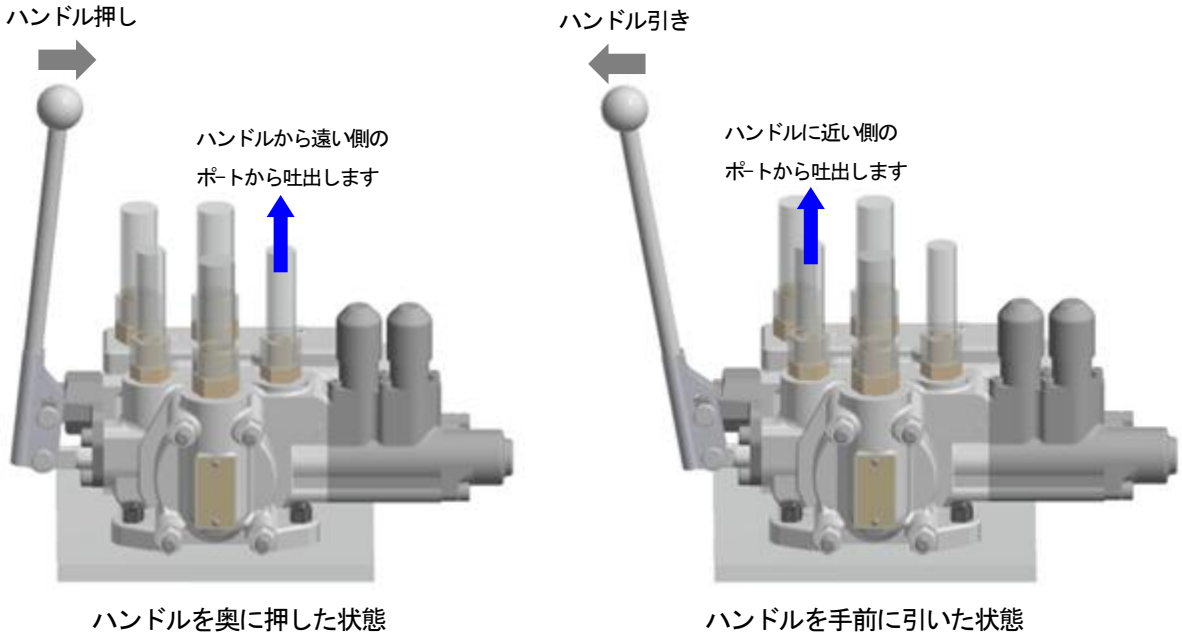


図 8-1　作動油の吐出ポート

手順 2　ハンドルの押し引きを繰り返し、アクチュエータを作動させて油圧系統内のエアを抜きます。

手順 3　アクチュエータを全て伸ばした状態（作動油タンク内の液面が最も低下する状態）で、タンクの作動油の量を確認します。足りない場合は補充してください。
作動油を補充する場合、実機の取扱説明書を確認します。

手順 4　アクチュエータのストロークエンドでハンドルを操作し、実機の各部の作動油の漏れ、温度を確認します。

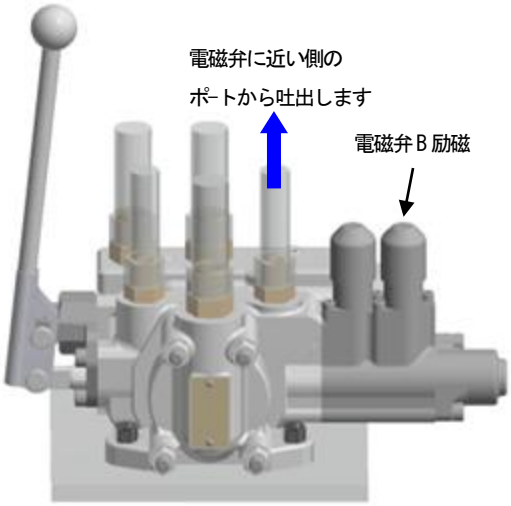
©Comtesco Corporation All Rights Reserved.

手順 5　電磁弁 B を消磁した状態で電磁弁 A を励磁して意図したアクチュエータが作動しているか、およびその作動方向が正しいことを確認します。作動油の吐出ポートについては「3.4 ポートの名称」を参照してください。

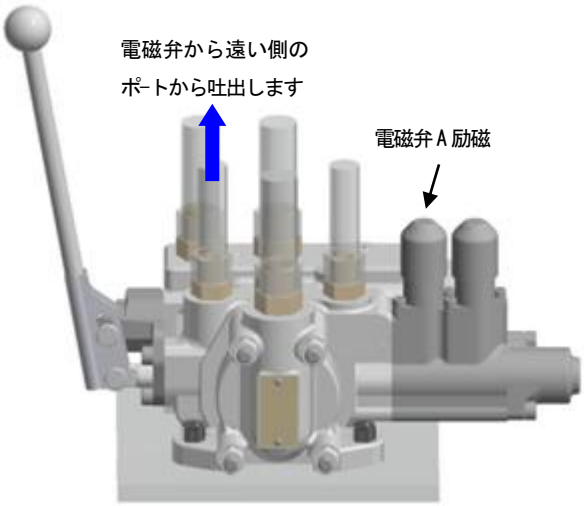
手順 6　電磁弁 A を消磁にするとハンドルが中立に戻りアクチュエータが作動しないことを確認します。

手順 7　電磁弁 A を消磁した状態で電磁弁 B を励磁して意図したアクチュエータが作動しているか、およびその作動方向が正しいことを確認します。作動油の吐出ポートについては「3.4 ポートの名称」を参照してください。

手順 8　電磁弁 B を消磁にするとハンドルが中立に戻りアクチュエータが作動しないことを確認します。



電磁弁 B を励磁した状態



電磁弁 A を励磁した状態

©Comtesco Corporation All Rights Reserved.

8.2 運転時の注意事項

運転時の注意事項について説明します。

⚠ 警告

- 本製品や配管部品類の定格圧力および定格流量以下で使用してください。
  本製品が破損し、実機の誤作動による人身事故の発生や実機が破損するおそれがあります。
- 本製品の定格電圧以下で使用してください。
  本製品が破損し、実機の誤作動による人身事故の発生や実機が破損するおそれがあります。
- 実機が作動中に、配管や本製品の部品を外さないでください。部品の飛散、作動油の噴出による実機の誤作動により人身事故の発生のおそれがあります。
- 実機の作動領域に入らないでください。
  可動部に挟まれたり、衝突したり、人身事故が発生するおそれがあります。
- 異音や異常が発生した場合は、ただちに運転を停止してください。
  異常の原因を究明して対策処理を施すまでは運転しないでください。
  本製品が破損し、実機の誤作動による人身事故の発生や本製品が破損するおそれがあります。
- 本製品の可動部（ハンドル部品一式周辺）に指や物を入れないでください。指が可動部に挟まれたり、実機の誤作動による人身事故が発生するおそれがあります。
- 本製品の可動部（ハンドル部品一式周辺）の可動範囲に物を置かないでください。本製品の可動部が物に干渉すると、電磁弁を作動させてもスプールが切り換わらず、実機の誤作動による人身事故の発生や実機が破損するおそれがあります。

⚠ 注意

- 実機の運転中は本製品のハンドル以外、例えば、本製品の本体や配管等には触らないでください。
  運転中に本製品や油圧系統が高温になっています。触れると火傷するおそれがあります。
- 作業者は作業に適切な服装と保護具を着用してください。
  本製品を扱う際にけがをするおそれがあります。

注記

- 使用作動油温度範囲が－20～＋80℃となる運転条件で使用してください。
  作動油や、本製品内部に使用している０リング等の早期劣化のおそれがあります。

©Comtesco Corporation All Rights Reserved.

第9章　保守・点検

この章では、本製品の保守・点検作業をする際の注意事項や日常点検項目について説明しています。

9.1 保守作業時の注意

⚠ 警告

- 本製品や配管を外す場合、実機をアクチュエータが動かない姿勢にしてください。
  実機が意図せぬ作動をし、人身事故が発生するおそれがあります。
- 防塵された、平坦な場所で作業してください。塵埃が本製品や油圧回路中に入り、作動不良および実機の誤作動による人身事故を起こすおそれがあります。
- 実機が完全に停止した状態を確保するため、ポンプの動力源が作動しないようにしてください。
  ポンプの動力源が入ったまま作業すると実機の誤作動による人身事故を起こすおそれがあります。

⚠ 注意

- 作業者は作業に適した工具を使用してください。
  破損した工具、劣化した工具の使用や、本来の使用目的外で使用すると、作業者がけがをするおそれがあります。
- 作業者は作業に適切な服装と保護具を着用してください。
  本製品を扱う際にけがをするおそれがあります。
- 実機の運転停止後、本製品や油圧系統の温度が下がるまでの間は、本製品の本体や油圧系統に触らないでください。触れると火傷するおそれがあります。

©Comtesco Corporation All Rights Reserved.

9.2 日常点検

毎日の作業前に行う点検について説明します。

⚠ 警告

- 実機を運転状態で本製品の点検を行う場合、実機の作動領域に入らないでください。
  実機の誤作動による人身事故が発生するおそれがあります。
- 運転者と共同作業する場合、お互いに合図をして点検作業をしてください。
  合図を怠ると実機の誤操作による人身事故が発生するおそれがあります。

毎日の作業前に、下記の項目を点検してください。

表 9-1　日常点検項目

点検項目		点検内容
騒音		実機各部からの異常音がないか。また、急激な音の変化がないか。
振動		振動が異常に大きくないか。また、急激な変化がないか。
取付部と配管		各部取付ボルトや配管類に緩みがないか。
作動油	漏れ	本製品の O リング部や、配管、アクチュエータから作動油が漏れていないか。
	温度	作動油タンク内の作動油温度が異常に高くないか。
	量	作動油タンク内の作動油液面は適正範囲内か。
	汚れ	作動油タンク内の作動油色は適正か。

※実機の作動領域から離れた場所で確認してください。

日常点検の手順

手順 1　実機が停止状態であることを確認します。

手順 2　本製品が搭載されている実機の下回り、本製品の周辺の下回りの作動油の漏れを確認します。

手順 3　本製品の固定用取付ボルト、配管の接続部の緩みがないことを確認します。
作動油の液面が、作動油タンクに表示されている範囲内にあることを確認します。

手順 4　作動油の異常な変色がないか確認します。

手順 5　ハンドルを繰り返し押し引きした後、ハンドルから手を放した場合、ハンドルが中立に戻ることを確認します。

手順 6　実機を運転状態にします。

手順 7　ハンドルを操作しない状態、または電磁弁 A, B が消磁の状態での異常音、振動、作動油の漏れを確認します。

手順 8　ハンドルをゆっくり操作し、アクチュエータを作動させ、異常音、振動、作動油の漏れを確認します。

手順 9　電磁弁 A, B の励磁、消磁を繰り返し、アクチュエータを作動させ、異常音、振動、作動油の漏れを確認します。

手順 10　アクチュエータのストロークエンドでハンドルを操作し、実機の各部の作動油の漏れ、温度を確認します。

©Comtesco Corporation All Rights Reserved.

9.3 ご使用後、またはハンドル部品一式を取付け後の保管時の注意点

ご使用後、またはハンドル部品一式を取付後の保管の注意点について説明します。

注記

- 本製品の長期保管時は、定期的に本製品の状態を確認し、必要に応じて防錆処理を行ってください。錆や腐食が発生するおそれがあります。
- 長期保管時は本製品の可動部に表 3-4 の推奨グリースを適宜塗布してください。

手順 1　本製品の各ポートにマスキングプラグが取付けられていることを確認します。

手順 2　ハンドルの可動部やスプールに推奨グリースを塗布します。

手順 3　防錆剤を塗布し、ビニール袋等で覆い梱包箱に入れます。

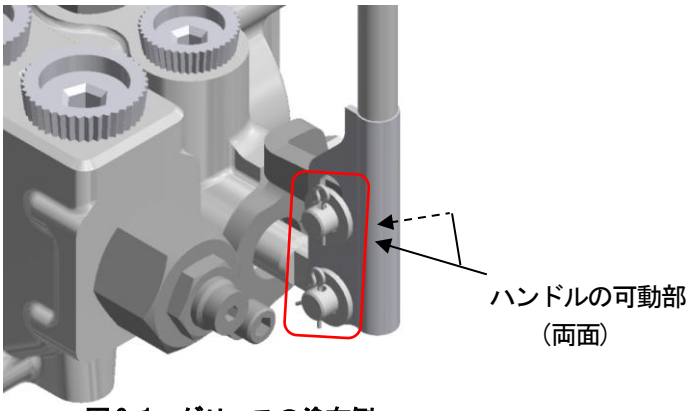


図 9-1　グリースの塗布例

©Comtesco Corporation All Rights Reserved.

第10章　取外し・廃棄

本製品を実機から取外し、廃棄について説明します。

⚠ 警告

- 本製品や配管を外す場合、実機をアクチュエータが動かない姿勢にしてください。
  実機が意図せぬ作動し、人身事故が発生するおそれがあります。
- 防塵された、平坦な場所で作業してください。塵埃が本製品や油圧回路中に入り、作動不良および実機の誤作動による人身事故を起こすおそれがあります。
- 実機が完全に停止した状態を確保するため、ポンプの動力源が作動しないようにしてください。
  ポンプの動力源が入ったまま作業すると実機の誤作動による人身事故を起こすおそれがあります。
- ハンドル部品一式を取外し、配管を取外した後、本製品を実機から取外してください。ハンドル部品一式や配管が取り付いた状態で本製品を実機から取り外すと本製品の取外し作業に支障をきたし、次回本製品の取付け時に作動不良および実機の誤作動による人身事故を起こすおそれがあります。

⚠ 注意

- 本製品の質量によっては、クレーンを使用します。クレーンを使用する場合、有資格者がクレーンを操作してください。
- 作業者は作業に適した工具を使用してください。破損した工具、劣化した工具の使用や、本来の使用目的外で使用すると、作業者がけがをするおそれがあります。
- 作業者は作業に適切な服装と保護具を着用してください。
  本製品を扱う際にけがをするおそれがあります。
- 実機の運転停止後、本製品や油圧系統の温度が下がるまでの間は、本製品の本体や油圧系統に触らないでください。触れると火傷するおそれがあります。
- 不安定な場所で無理な姿勢で作業をしないでください。腰や体の一部を痛めるおそれがあります。

10.1 実機からの取外し

手順 1　ポンプの動力源が入っていないことを確認します。

手順 2　作動油の漏洩に備え、油受けやウエス等を設置します。

手順 3　ハンドルの押し引きを繰り返し、バルブ内の圧力を解放します。

手順 4　7.4 ハンドル部品一式の取付けの逆の手順で、ハンドル部品一式を外します。

手順 5　電磁弁のリード線のコネクタまたは圧着端子を外します。

手順 6　配管を外します。配管を外したポートにマスキングプラグを取付けます。

手順 7　固定用ボルトを緩め、本製品を実機から外します。外す際には、5.1 運搬の注意事項を参照します。

10.2 廃却の手順

手順 1　油受けを設置します。

手順 2　油受けの中で、マスキングプラグを外し、本製品内の作動油をできるだけ抜きます。

手順 3　作動油を廃棄します。廃棄にあたっては、産業廃棄物処理業者に依頼します。

手順 4　本製品を分解・分別し廃棄します。廃棄にあたっては、産業廃棄物処理業者に依頼します。

©Comtesco Corporation All Rights Reserved.

第11章　トラブルシューティング

異音、振動、および作動不良等の異常が発生した場合、下記の項目をチェックしてください。

重要

- 異常現象に気が付いたとき、本製品の故障か、ポンプ、アクチュエータ、もしくは回路上やコントローラの問題なのかを調べて下さい。
  そのためには、ポンプ吐出圧力や負荷圧力等の計測が必要です。

現象	推定原因	対処
コントロールバルブから油が漏れている	本体が破損している	当社窓口へお問い合わせください
	ホースコネクタの緩み、または0リングの破損	ホースコネクタの締め付けトルクの確認、または0リングの交換をしてください
	配管が破損している	配管の交換をしてください
ハンドルを操作しているのにアクチュエータが作動しない	配管の接続が正しくない	配管の接続を確認してください
	リリーフ弁の作動不良	当社窓口へお問い合わせ下さい
ハンドルをフルストロークで操作しているのに全てのアクチュエータの作動が遅い	リリーフ弁の作動不良	当社窓口へお問い合わせください
	ポンプの吐出流量不足	ポンプを交換してください
ハンドルをフルストロークできないためアクチュエータの作動が遅い	切換部体とスプールの固着またはごみの噛みこみによりハンドルが動かない	当社窓口へお問い合わせください
アクチュエータの作動、停止時の応答が遅い	本製品の定格圧力、定格流量以上で使用している	実機の圧力、流量を確認してください
ハンドルを操作していないのにアクチュエータが作動する	切換部体とスプールの固着またはごみの噛みこみによりハンドルが中立に戻らない	当社窓口へお問い合わせください
ハンドルが中立に戻っているのにアクチュエータが作動する	切換部体とスプールの隙間が大きくなった	当社窓口へお問い合わせください
電磁弁を励磁しているのにハンドルが切り換わらない	減圧弁の作動不良	当社窓口へお問い合わせください
	電磁弁の作動不良	当社窓口へお問い合わせください
	励磁電圧が低い、または断線している	電気系統を点検してください
	スプールが固着している	当社窓口へお問い合わせください
電磁弁を消磁してもハンドルが中立に戻らずアクチュエータが作動する	スプールが固着している	当社窓口へお問い合わせください

©Comtesco Corporation All Rights Reserved.

お問い合わせ窓口

CS に関するご要望および、サービスのご依頼などは、以下のお問い合わせ窓口に連絡してください。

その際は、当社製品に貼り付けられている銘板に記入された、製品情報をお知らせください。

comtesco
A JV OF COMER INDUSTRIES AND NABTESCO

コムテスコ株式会社

東京支社
営業部

〒105-0011
東京都港区芝公園一丁目 3 番 12 号
クローバー芝公園　6 階

TEL：03-6821-2679
E-mail：CMTJ_Contact@comtesco.com
HOME PAGE：　www.comtesco.com

代理店

当社代理店とご契約された場合

（代理店名･住所･連絡先）