

追補版 整備要領書

ヤマダダイアフラムポンプシリーズ

NDP-P20BTT
NDP-P25BTT

警告



- ・安全の為、本製品の整備の前には必ず、この追補版整備要領書および整備要領書を熟読してください。お読みになった後は、常に手元に置いてご活用ください。

・はじめに

この追補版整備要領書はヤマダダイヤフラムポンプ NDP-P20BTT シリーズ、プ NDP-P25BTT シリーズの整備に必要な事項について説明しています。本製品を整備する場合、整備要領書の 2 項、4～5 項および部品構成については説明が異なりますので本書「追補版」を使用してください。

本書は 2022 年 12 月生産分を基準に紹介してあります。今後は仕様変更により実際と内容が異なることがありますので、あらかじめご承知おきください。また、本書の記載単位は国際単位系である SI 単位に統一していますのでご了承ください。

・警告・注意事項

本製品を安全にお使いいただくために、以降の記述内容を必ずお守りください。本書では、警告および注意事項を絵によって表示しています。これは本製品を安全に正しくお使いいただき操作を行う方や周囲にいる方々に加えられる恐れのある人身事故や、周囲にある物品への損害を未然に防止するための目印となるものです。その表示と意味は次のようになっています。内容をよくご理解されるようによくお読みください。



警告： この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が死亡する可能性または重傷を負う可能性があることを示しています。



注意： この表示を無視して、誤った取り扱いをすると、人が傷害を負う可能性があること、および物的損害が発生する可能性があることを示しています。

また、危害や損害の内容を示すために、上記の表示とともに以下の絵表示を掲載しています。



この表示は、してはいけない行為（禁止事項）であることをあらわしています。表示の脇には具体的な禁止内容が示されています。



この表示は、必ず従っていただく内容であることをあらわしています。表示の脇には具体的な指示内容が示されています。

警告



- ・作業の前に供給エアを切りポンプを洗浄してください。ポンプ内にエア圧力、液材が残っていると本製品の破損や爆発などの原因、また目や皮膚への付着、吸引および服用した場合、重傷または死亡の原因となります。（ポンプの洗浄方法は取扱説明書「6. 洗浄方法」の項を参照）



- ・交換する部品は、純正部品または同等品を使用してください。純正部品または同等品以外の部品を使用した場合、不具合の原因となることがあります。（別紙のパーツリストを参照）

注意



- ・専用工具使用の指示がある作業には必ず専用工具を使用してください。ポンプを破損させる原因となることがあります。



- ・「1.1 主要諸元」の項を参照してポンプの質量を確認し、持ち上げるときには十分注意してください。

目次

・ はじめに	
・ 目次	
1. 本体仕様	
1.1 主要諸元	1
1.2 外観寸法	1
1.3 パフォーマンスカーブ	2
2. メンテナンスおよび準備品	
2.1 メンテナンス	2
2.2 一般工具	2
2.3 専用工具	2
2.4 その他	2
3. 交換部品の発注方法について	3
4. ボール、バルブシート	
4.1 取り外し	3
4.2 点検	4
4.3 取り付け	4
5. ダイアフラム、センターロッド	
5.1 取り外し	4
5.2 点検	5
5.3 取り付け	5
6. 増し締め	6

1. 本体仕様

1.1 主要諸元

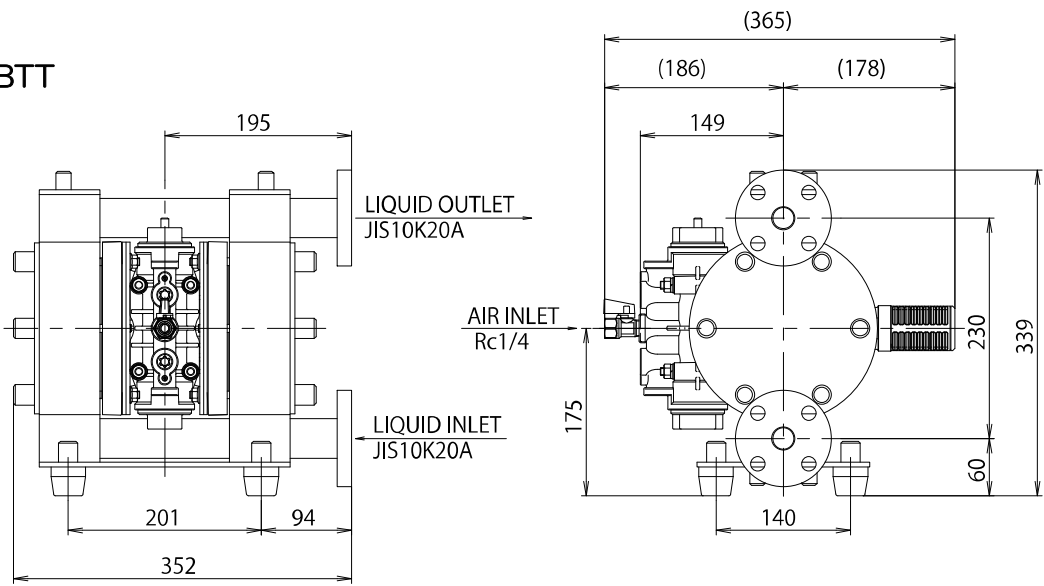
型式		NDP-P20BTT	NDP-P25BTT
呼び口径		3/4" (20 mm)	1" (25 mm)
材料接続	吸込口	JIS フランジ 10K20A 相当	JIS フランジ 10K25A 相当
	吐出口		
エア接続	供給口	Rc 1/4	Rc 3/8
	排気口	Rc 3/4	
常用エア圧力		0.2～0.5 MPa	
最高吐出圧力		0.5 MPa	
吐出量／サイクル※1		290 mL	500 mL
最大吐出量		72 L/min	125 L/min
最大エア消費量		1100 L/min(ANR)	1300 L/min(ANR)
スラリー限界 (最大通過粒子径)		2 mm 以下	3 mm 以下
粘度限界		2 Pa・s 以下	2.5 Pa・s 以下
使用温度範囲	環境気温	0～70 ℃	
	液材温度	0～60 ℃	
騒音レベル※2		85 dB	
質量		20 kg	33 kg
設計標準使用期間		10 年	

※1. 使用条件により異なりますので御不明な点がございましたら、お買い上げの販売店、または裏面記載のお問い合わせ先へご連絡ください。

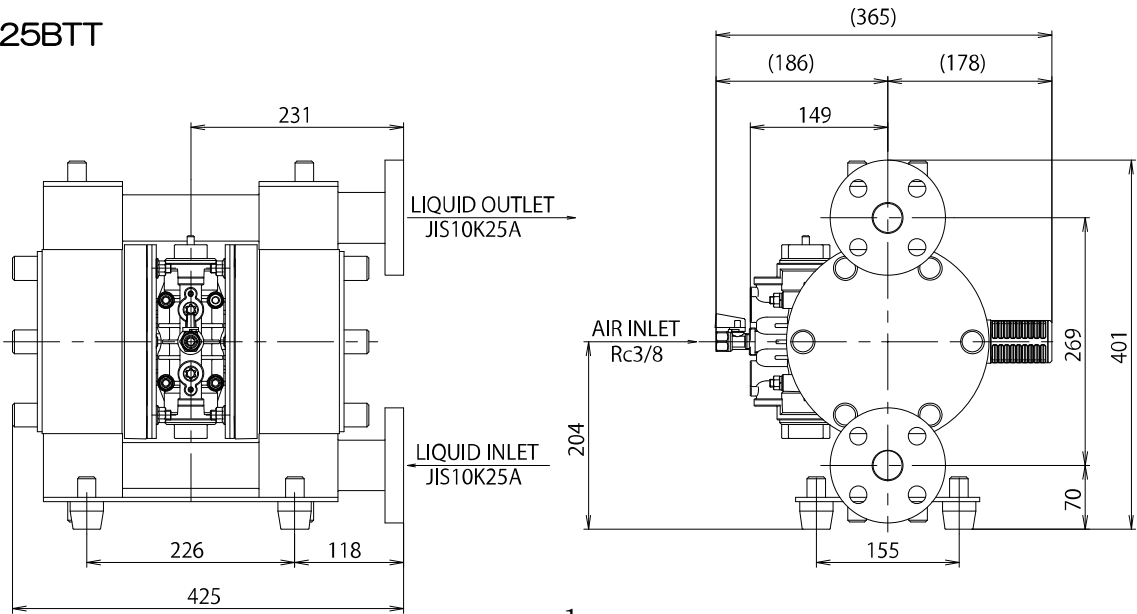
※2. 測定方法は ISO 1996 に準拠。

1.2 外観寸法

■NDP-P20BTT

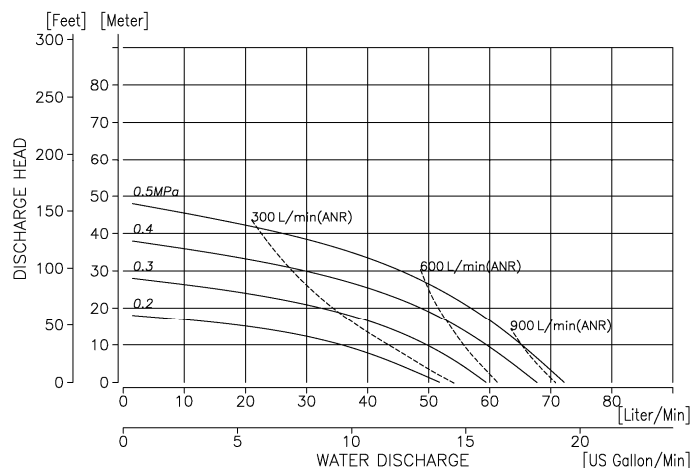


■NDP-P25BTT

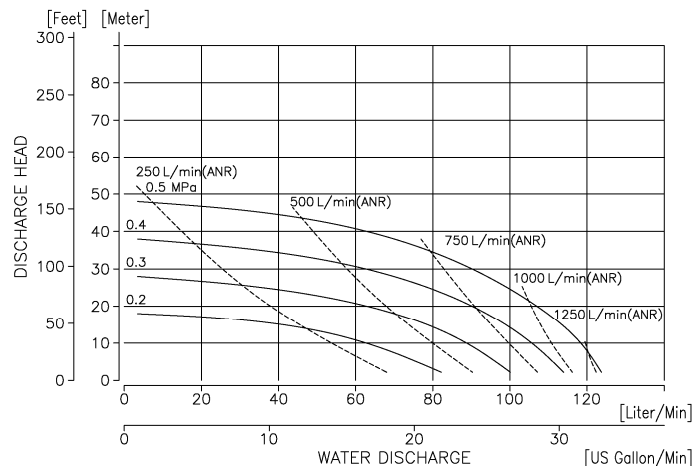


1.3 パフォーマンスカーブ

■NDP-P20BTT



■NDP-P25BTT



※整備要領書 NDP229M を元に以下の項目を変更願います。

2.メンテナンスおよび準備品

2.1 メンテナンス

このダイヤフラムポンプは圧力、温度、粘度、腐食性などが異なる様々な条件下で使用する事ができるため、ポンプを定期的に点検することをお勧めします。点検の際、設置されたポンプの状態を記録することは、今後のメンテナンスのための情報としても役立ちます。

通常のメンテナンスには、エアバルブ、ダイヤフラム、ボール、バルブシート、O リングなどの点検が含まれます。特にダイヤフラムは、摩耗またはひび割れの兆候が見られる場合、一対を交換する必要があります。

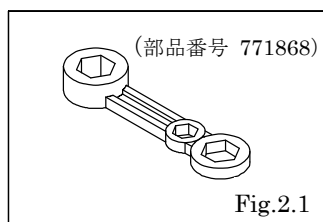
その他の消耗部品の交換の時期は、各項の「使用可能範囲」を参照してください。

2.2 一般工具

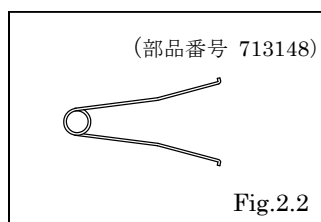
- ・ソケットレンチ 10mm、13mm、17mm
- ・スパナ 10mm、12mm、14mm
- ・モンキーレンチ
- ・プラスドライバー（十字ネジ回し）

2.3 専用工具

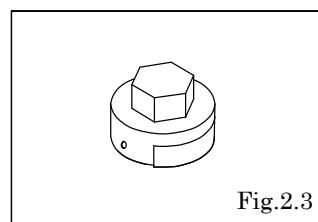
- ・PP レンチ（別売品）2 個
センターディスクの取り外し



- ・スリーブ抜き（別売品）1 個
スリーブの取り外し



- ・トルクレンチ用アダプター（別売品）1 個
センターディスクの増し締め



部品番号
804309(NDP-P20BTT)
804310(NDP-P25BTT)

2.4 その他

- ・潤滑油 タービン油 1 種 ISO VG32
- ・ナット M10×1.5 2 個 (NDP-P20BTT) M14×1.5 2 個 (NDP-P25BTT)
- ・グリース ウレアグリース NLGI No.2

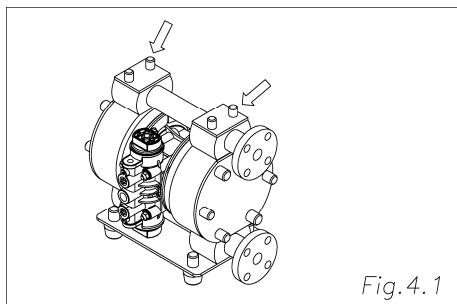
3.交換部品の発注方法について

正確、迅速な納品のため整備要領書「部品要求 FAX シート」をコピーし、ご使用のモデルと充分照合の上、必要事項を記入してお買い上げの販売店、または裏面記載のお問い合わせ先に FAX にて注文してください。

「部品要求 FAX シート」には、必要とする部品の番号、名称、必要数の他に交換の理由をできるだけ詳しく記入してください。

4. ボール、バルブシート

4.1 取り外し

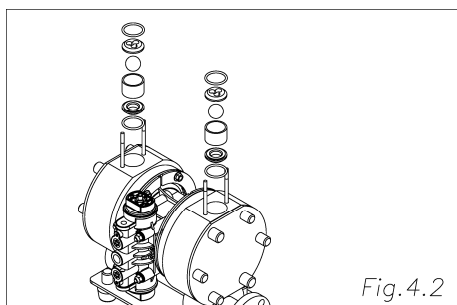


- ・タイロッド両端のキャップ（上下4個ずつ）を取り外す。
- ・タイロッド上部のナット4か所を外し、補助板、アウトマニホールドを取り外す。

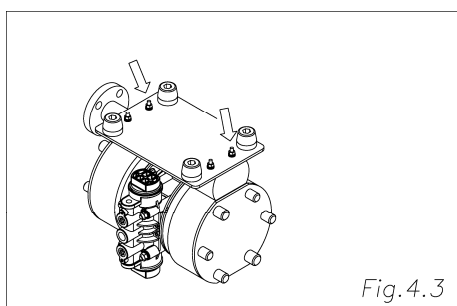
[Fig.4.1]

<NOTE>

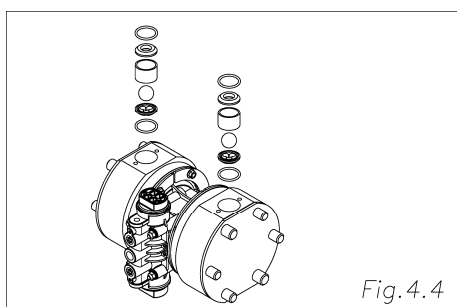
タイロッド両端のナット（上下4か所ずつ）を外すと、インマニホールドも本体から外れる。



- ・Oリング、バルブ受け、バルブガイド、ボール、バルブシートを取り外す。[Fig.4.2]



- ・タイロッド4本を引き抜き、ベース、インマニホールドを取り外す。[Fig.4.3]



- ・Oリング、バルブシート、ボール、バルブガイド、バルブ受けを取り外す。[Fig.4.4]

4.2 点検

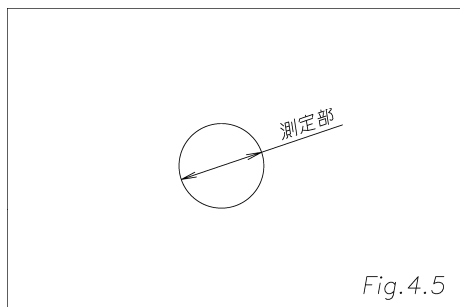


Fig.4.5

・ボール[Fig.4.5]

外径を測定し、使用可能範囲を外れていれば新品と交換する。

使用可能範囲

NDP-P20BTT	Sφ24.3～Sφ27.8mm
NDP-P25BTT	Sφ31.5～Sφ36.1mm

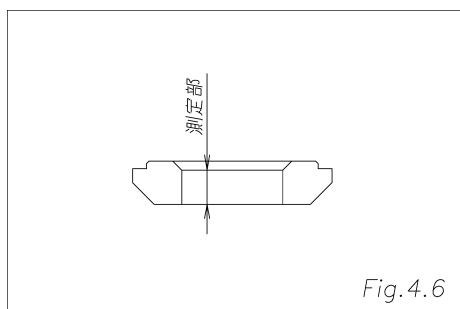


Fig.4.6

・バルブシート[Fig.4.6]

左記の寸法を測定し、使用可能範囲を外れていれば新品と交換する。

使用可能範囲

NDP-P20BTT	2.0～7.0mm
NDP-P25BTT	3.2～7.5mm

・O リング

点検時毎回交換する。

4.3 取り付け

取り付けは、【部品分解図】（別紙）を参照し取り外しと逆の作業を行う。

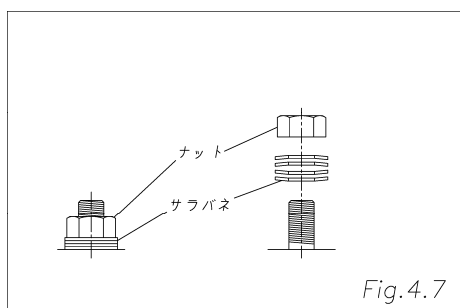


Fig.4.7

タイロッド締付けトルク

NDP-P20BTT	5N・m
NDP-P25BTT	7N・m

5. ダイアフラム、センターロッド

5.1 取り外し

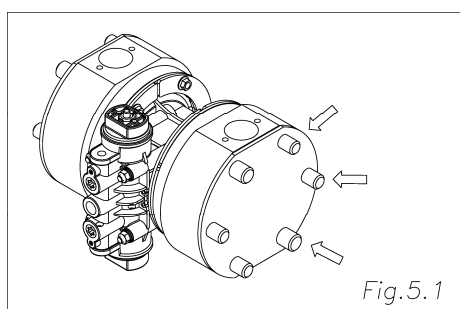


Fig.5.1

- ・ボール、バルブシートなどを取り外す。（「4.1 取り外し」の項を参照）
- ・キャップ、タイロッドおよびナットを外し、補助板、アウトチャンバーを取り外す。[Fig.5.1]

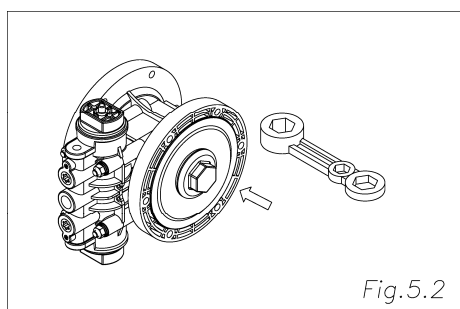


Fig.5.2

- ・PP レンチ（専用工具：部品番号 771868）を 2 個使用してセンターディスクを取り外す。[Fig.5.2]
- ・どちらか一方のセンターディスク（外側）が外れたところでダイアフラム、センターディスク（内側）を取り外し、反対側のセンターディスク、ダイアフラム、センターロッドを本体から取り出す。[Fig.5.2]

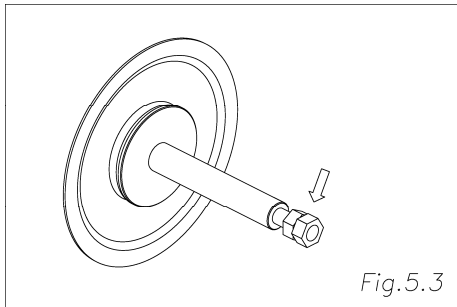


Fig.5.3

- ・ダブルナットを使用して反対側のセンターディスク（外側）を外し、センターロッドからダイアフラム、センターディスク(内側)を取り外す。[Fig.5.3]

5.2 点検

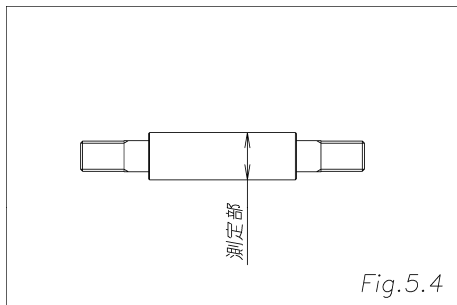


Fig.5.4

- ・ダイアフラム
摩耗、キズがあれば新品と交換する。

ダイアフラムの点検の目安（清水、常温の場合）

300 万 サイクル

※「供給エア圧力：0.5 MPa、吐出圧力：無負荷」で弊社設備での目安となります。

※使用開始から 3 か月以内の点検、もしくは上記のサイクル数に達した場合は点検を推奨します。

- ・センターロッド[Fig.5.4]

直径を測定し、使用可能範囲を外れていれば新品と交換する。

使用可能範囲

φ17.9～φ18.0mm

5.3 取り付け

取り付けは、[部品分解図]（別紙）を参照し取り外しと逆の作業を行う。

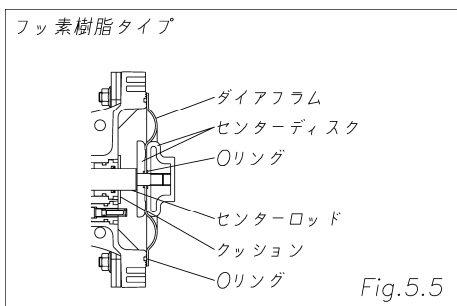


Fig.5.5

- ・ボディ両側の溝に O リングを取り付ける。[Fig.5.5]
- ・センターロッドにグリースを塗布し、本体に挿入する。
- ・ダイアフラムの両側に O リングを入れる。
- ・ダイアフラムは凸側を外側に取り付ける。
- ・BTT タイプは PP レンチ（専用工具：部品番号 771868）を 2 個使用してセンターディスクを取り付ける。

センターロッド締付トルク

NDP-P20BTT	21N・m
NDP-P25BTT	45N・m

- ・アウトチャンバーは一度仮止めにし、平らな面に乗せ、マニホールドの取付面を平行にしてからすべてのタイロッドを締め付ける。

タイロッド締付トルク

NDP-P20BTT	7N・m
NDP-P25BTT	10N・m

<NOTE>

- ・シール面に、ゴミの混入、損傷のないよう注意すること。
- ・PTFE 製 O リングは、新品と交換すること。
- ・タイロッドは対角線上に平均した力で締め付けること。

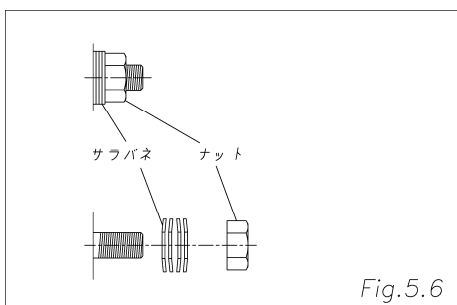
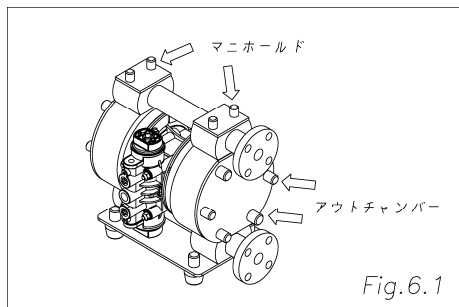


Fig.5.6

6. 増し締め



・各締結部は以下の時期に増し締めを行う。

- ①本製品を初めて運転する直前。
- ②日常点検で液漏れがある場合。

	アウトチャンバー取付タイロッド	マニホールド取付タイロッド
NDP-P20BTT	7 N・m	5 N・m
NDP-P25BTT	10 N・m	7 N・m

<NOTE>

- ・タイロッドは対角線上に平均した力で締め付けること。
- ・増し締めは、「アウトチャンバー」「マニホールド」の順で行う。

株式会社ヤマダコーポレーション

本社・営業本部 〒143-8504 東京都大田区南馬込 1 丁目 1 番 3 号
ホームページ <https://www.yamadacorp.co.jp>
E-mail sales@yamadacorp.co.jp



札幌営業所 東京営業所 大阪営業所 福岡営業所
仙台営業所 名古屋営業所 広島営業所 相模原工場

製品お問合せはこちらへ ☎0120-518-055