

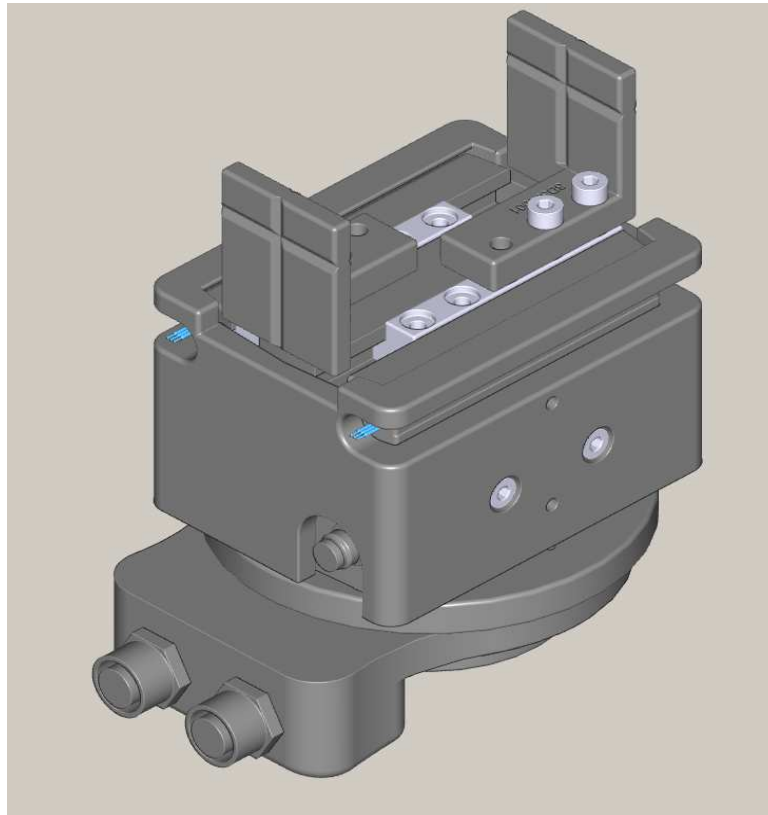


取扱説明書/ Instruction manual

客先名/ Customer : 住友商事マシネックス株式会社 様

案件名/ Project Name : Sawyer用標準ハンド : MPLM2535

#Sumitomo_000; Sawyer Standard-1.MPLM2535



Weight of EoAT: 0.87kg (クリックスマートプレート250g含まず)

When the weight of EoAT over 20kg, please pay attention for handling by Operator.

製品重量が20kgを超える場合、製品搬送時の取り扱いに注意をしてください。

- * 弊社製品の導入時及び使用前に、本書を確認の上、ハンドの使用をしてください。
- * 安全にかかわる項目については、使用者のケガを含め、より一層の注意をしてください。
- * 本製品を導入を終えた後も、スペアパーツ等の管理のため、本書を廃棄せず、保管してください。

製作 : Provided by

ジマテック株式会社 GIMATIC Japan Ltd.

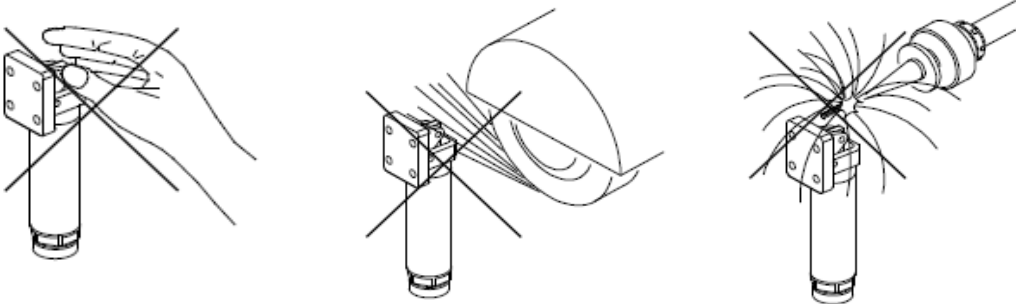
Hagiwara Building, 1-13-18, Shiba, Minato-City, Tokyo

Phone. (81)-03-6823-2467, Fax. (81)-03-6800-2770

Mail: info@gimatic.co.jp

Website <http://www.gimatic.com/jp>

2019/Apr./9	1	TCP,ハンド重量追記	Dairaku
2018/Sep./10	0	初版発行/ Released	Dairaku
発行日	Rev.	内容	作成

 Japan	取扱説明書/ Instruction manual 客先名/ Customer : 住友商事マシネックス株式会社 様 案件名/ Project Name : Sawyer ハンド 向け
警告	エアグリッパー及びアクチュエータ、アクセサリーの選定について エア機器の選定は、空気圧システム設計者、または使用を決定する人等、十分な知識と経験を持った担当者が検討及び意思決定を行ってください。 安全性の保証は、システムへの適合性を決定した人の責任となります。 製品カタログやホームページにより、最新の仕様を確認・検討し、機器の状況を考慮の上システムを構成してください。
危険	下記アプリケーションでの使用は想定されていないため、使用しないでください。 ① 人命及び身体の維持・管理等を目的とする機器。 ② 人の移動や運搬を目的とする機器。 ③ 特に安全を目的とする機器。
警告	下記の環境下での使用は想定されていないため、弊社の機器は使用しないでください。 ① 各製品ごとに記載されている仕様・条件以外での使用 ② 屋外、または直射日光に影響される場所での使用 ③ 過度の振動及び衝撃の加わる場所での使用 ④ 腐食性ガス・引火性ガス、化学薬品・海水・水蒸気の雰囲気またはそれらが付着する場所での使用
注意	① 配管を接続する際、配管内のごみやドレンを取り除き、使用してください。 ② エアグリッパーは、工作機械で使用されるチャックとは異なる製品です。 製品搬送のために設計された製品であり、製品固定用のものではありません。 製品を掴ませた状態で、切削や穴あけ、グラインダーの使用は行わないでください。 チャックと異なり、切粉やクーラントオイル・ミストの侵入対策を行っていません。 周囲環境の影響を受けると思われる場合は、別途担当者へご相談ください。 ③ 標準仕様以外のグリッパーについては、仕様書（別途提出）を元に使用環境に対応できる製品か否か、事前に確認を行ってください。 ④ 不具合や動作異常が発見された場合は、分解せずに弊社へお送りください。 分解された場合は、使用条件や、使用期間を問わず、製品保証外となります。 ⑤ 弊社の製品保証は、製品出荷から1年間、または製品ごとに定められている基準寿命への到達が早い用途では基準寿命に到達するまでとなります。 各製品の基準寿命については、別途営業担当もしくは弊社へお問合せください。 



Japan

取扱説明書/ Instruction manual

客先名/ Customer : 住友商事マシネックス株式会社 様

案件名/ Project Name : Sawyer ハンド 向け

概略仕様 : MPLMシリーズ

MPLM2535



	MPLM1630	MPLM2535	MPLM3240
合計グリップ力 Total gripping force	63 N	98 N	210 N
ストローク (±0.3 mm) Stroke	2x15 mm	2x17.5 mm	2x20 mm
雰囲気温度30°Cでのサイクル数 Frequency at an ambient temperature of 30 °C	0.51 Hz	0.93 Hz	0.70 Hz
ジョー閉止時間 Jaw closing time	0.37 s	0.42 s	0.50 s
動作グリップ時間 Working gripper time	0.52 s	0.53 s	0.53 s
雰囲気温度30°Cでのデューティサイクル Duty cycle at an ambient temperature of 30 °C	54%	100%	74%
電源供給 Power supply	24 Vdc ±10%	24 Vdc ±10%	24 Vdc ±10%
ピーク電流 Peak current	0.9 Apk	1.2 Apk	3.8 Apk
公称電流 Nominal current	0.3 Arms	0.4 Arms	0.8 Arms
ブラシレスモーターの出力 Brushless motor power	6 W	11 W	23 W
接続 Connection	M8 - 3極 M8 - 3 poles	M8 - 3極 M8 - 3 poles	M8 - 3極 M8 - 3 poles
開/閉入力信号 Open/closed input signal	PNP開コレクタ PNP open collector	PNP開コレクタ PNP open collector	PNP開コレクタ PNP open collector
繰り返し精度 Repetition accuracy	0.02 mm	0.02 mm	0.02 mm
動作温度 Operating temperature	5° + 60° C	5° + 60° C	5° + 60° C
耐環境規格 Environmental Degree	IP54	IP54	IP54
ノイズレベル Noise level	< 70 dB	< 70 dB	< 70 dB
質量 (モーターを含む) Mass (motor included)	263 g	500 g	844 g
IPA クリーンルーム認定 IPA Clean Room Certification	-	-	-
参照標準 Reference standards	EN 61000-6-2 + EC + IS1; EN 61000-6-3 + A1		
重心の慣性モーメント Jxx Barycentric moment of inertia	0.82 kgcm ²	2.32 kgcm ²	5.1 kgcm ²
重心の慣性モーメント Jyy Barycentric moment of inertia	1.07 kgcm ²	3.03 kgcm ²	6.97 kgcm ²
重心の慣性モーメント Jzz Barycentric moment of inertia	0.98 kgcm ²	2.96 kgcm ²	6.79 kgcm ²
テクノロジーとオプション Technology and options	ページ 10 - 11 Page 10 - 11		

2018/Sep./10	0	初版発行/ Released	Dairaku
発行日	Rev.	内容	作成



案件名/ Project Name : Sawyer ハンド 向け

Top View Dimensions:

- Overall Diameter: $\phi 88$
- Central Hole Diameter: 29
- Mounting Hole Diameter: 67

Side View Dimensions:

- Plate Thickness: 31
- Base Unit Width: 72
- Push Button Height: 30

Labels and Callouts:

- [FINGER] 3D350001 Rev.0
- [COVER] 3D350014 Rev.0
- Click Smart Plate
- クリックスマートプレート重量: 270g

Specifications:

- MPLM2535
- * 把持力: 98N (両つめ)
- * ストローク: 35mm
- * 24Vdc-1.2Apc (11W)
- * 重量: 500g

Dept.	Technical reference	Created by	Approved by
GNATC Japan	Design	K.Dairaku	2018/09/10
	Document type	Document status	
	reference	delivered	
	Title	Rev.	
		ONG No.	

Sumitomo_000.1F
MPLM2535
Standard

2018/Sep./4	0	初版発行/ Released	Dairaku
発行日	Rev.	内容	作成



Japan

取扱説明書/ Instruction manual

客先名/ Customer : 住友商事マシネックス株式会社 様

案件名/ Project Name : Sawyer ハンド 向け

Sawyerの画面上での設定方法

サードパーティハンドの設定方法

グripperの設定を実施する事で、サードパーティのハンドで下記項目に示すような機能を、従来の空圧グripper(Pneumatic Large Gripper)と同程度で実現する事が可能となります。

尚、設定方法については図1をご参照願います。

※図1の重量・重心位置についてはハンドによって異なります。

- ・Grasp ボタンを用いたダイレクトティーチングによる教示
- ・Grasp ボタンを用いた教示におけるセンサーを利用した把持の判定

① TOOLING GALLERYを開く

② 該当ツールのTOOLING EDITORを開く
(デフォルトでは該当ツールはsmart tool plateと記載されていたと思います)

③ 名前とハンド重量を入力
(ハンド重量=ツールプレート重量+電気ドリフト重量+爪重量)
注意: ツール重量はここでは含めないでください
※モード割(40%)で指定します

④ ハンドの重心位置を入力

⑤ ツールセンターポイントの入力
(ワークを爪等で把持する位置)

TOOLING EDITOR内で
下にスクロール

⑥ ツールタイプを「Gripper」と指定

⑦ GRIPのパラメータを編集

⑧ POWERのパラメータを編集

⑨ OPENのパラメータを編集

⑩ CLOSEのパラメータを編集

⑪ 最後にセーブし設定完了

GRIPのパラメータ

id	name	device	subtool	direction	port	data type	default value	invert signal
grip_5kVhZak1	Grip	Gimatic gripper	Subtool 1	Output	A_out2	Boolean	false [0]	0

POWERのパラメータ

id	name	device	subtool	direction	port	data type	default value	invert signal
power_13kxW011	Power	Gimatic gripper	Subtool 1	Output	A_out1	Boolean	true [1]	0

OPENのパラメータ

id	name	device	subtool	direction	port	data type	default value	invert signal
open_8kx32611M	Open	Gimatic gripper	Subtool 1	Input	A_in2	Boolean	false [0]	0

CLOSEのパラメータ

id	name	device	subtool	direction	port	data type	default value	invert signal
closed_5kx32611M	Closed	Gimatic gripper	Subtool 1	Input	A_in1	Boolean	false [0]	0

図1 グリッパ設定手順

2018/Sep./4	0	初版発行/ Released	Dairaku
発行日	Rev.	内容	作成

GIMATIC

Japan

取扱説明書/ Instruction manual

客先名/ Customer : 住友商事マシネックス株式会社 様

案件名/ Project Name : Sawyer ハンド 向け

ツールセンターポイント

作図の原点

ハンド重量 : 870g (クリックスマート除く)
 X = 0.08
 Y = 2.06
 Z = 24.65

Mass Properties
 SMK_000_MPLM2535SLDASM
 Options... Recalculate
☐ Include hidden bodies/components
☐ Create Center of Mass feature
☐ Show weld bead mass
 Report coordinate values relative to: -- default --

Mass properties of SMK_000_MPLM2535
 Configuration: 7*74h
 Coordinate system: -- default --

Mass = 866.95 grams
 Volume = 462403.91 cubic millimeters
 Surface area = 120320.20 square millimeters
 Center of mass: (millimeters)
 X = 0.08
 Y = 2.06
 Z = -24.65

Principal axes of inertia and principal moments of inertia: (grams * square millimeters)
 Taken at the center of mass.
 Ix = (-0.03, 0.86, 0.51) Px = 695881.23
 Iy = (0.04, -0.51, 0.86) Py = 84973.883
 Iz = (1.00, 0.04, -0.02) Pz = 978061.58

Moments of inertia: (grams * square millimeters)
 Taken at the center of mass and aligned with the output coordinate system.
 Lxx = 977660.29 Lyy = -9380.61 Lzz = -283.08
 Lxy = 9380.61 Lxz = 73661.047 Lyz = 67727.64
 Lxx = 283.08 Lzz = 67727.64 Lzy = 809405.88

Moments of inertia: (grams * square millimeters)
 Taken at the output coordinate system.
 Ixx = 1508204.70 Iyy = 9236.81 Izz = -1970.66
 Ixy = 92359.81 Iyz = 1263492.59 Izy = 23768.27
 Iyx = -1670.46 Izx = 813078.99

2019/Apr./9

0

初版発行/ Released

Dairaku

発行日

Rev.

内容

作成

GIMATIC

Japan

取扱説明書/ Instruction manual

客先名/ Customer : 住友商事マシネックス株式会社 様

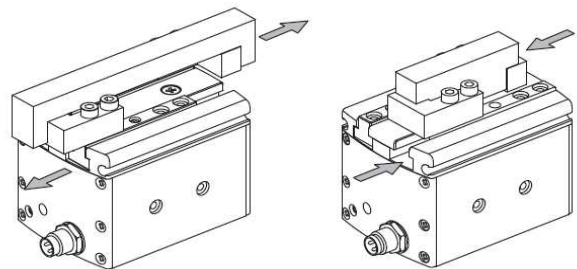
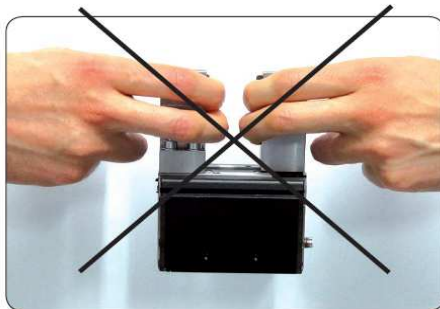
案件名/ Project Name : Sawyer ハンド 向け

把持力について**グリップ力**

この電動グリップは、外部グリップまたは内部グリップのいずれの用途にも使用できます。
 部品はジョーのストローク内のどの位置でもグリップできます。
 部品がグリップされたならば、スプリング力で部品を保持します
 (モーターオフで電力消費ゼロ)。
 停電時でも大丈夫。
 さらに、グリップ機構は電源供給なしでも不可逆的です。
 そのため、グリップを手動で開閉しようとししないでください。

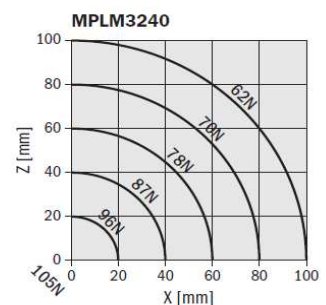
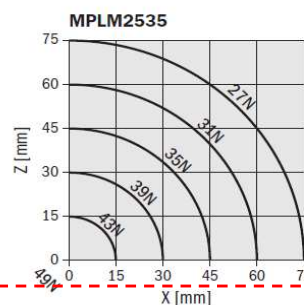
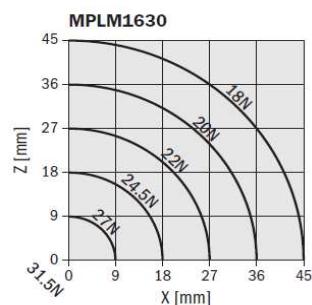
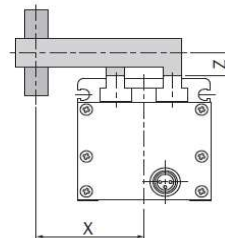
Gripping force

This electric gripper can be used for either external or internal gripping applications.
 The part will be gripped in any position within the jaw stroke.
 After the part is gripped, the spring force will hold the part
 (motor OFF and ZERO consumption).
 Even in case of power black-out.
 Furthermore the gripper mechanism is irreversible, even without power supply.
 So do not attempt to open or close the gripper manually.



グラフは各ジョーのグリップ力を、グリップツールの長さ (Z) とオーバーハング (X) の関数として示します。

The graphs show the gripping force on each jaw, as a function of the gripping tool length Z and the overhanging X.



2018/Sep./10	0	初版発行/ Released	Dairaku
発行日	Rev.	内容	作成

GIMATIC

Japan

取扱説明書/ Instruction manual

客先名/ Customer : 住友商事マシネックス株式会社 様

案件名/ Project Name : Sawyer ハンド 向け

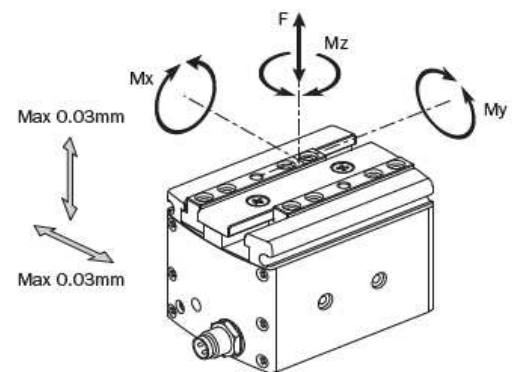
把持力について**安全負荷とバックラッシュ**

最大許容負荷については表を確認してください。
過剰な力またはトルクはグリップを損傷し、動作の問題を引き起こし、オペレータの安全を損なう恐れがあります。
 F_s , $M_x s$, $M_y s$, $M_z s$ は、ジョーの動きがない静止状態での最大許容負荷です。
 F_d , $M_x d$, $M_y d$, $M_z d$ は、ジョーが実行中の動作状態での最大許容負荷です。
以下の表は、グリップがピーク性能で動作する際の各グリップツールでの最大許容負荷 (m) も示します。
下記の表は爪の最大バックラッシュも表示

	MPLM1630	MPLM2535	MPLM3240
F_s	60 N	120 N	180 N
$M_x s$	3 Nm	8 Nm	20 Nm
$M_y s$	3 Nm	8 Nm	20 Nm
$M_z s$	3 Nm	8 Nm	20 Nm
F_d	0.6 N	1.2 N	2 N
$M_x d$	3 Ncm	8 Ncm	20 Ncm
$M_y d$	3 Ncm	8 Ncm	20 Ncm
$M_z d$	3 Ncm	8 Ncm	20 Ncm
m	60 g	120 g	200 g

Safety loads and backlashes

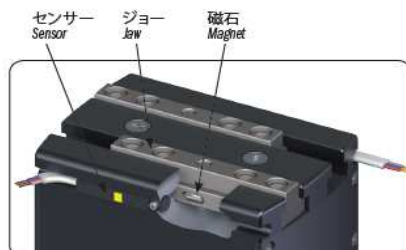
Check the table for the maximum permitted loads.
Excessive forces or torques can damage the gripper, cause operation problems and endanger the safety of the operator.
 F_s , $M_x s$, $M_y s$, $M_z s$, are the maximum permitted loads under static conditions, that is with motionless jaws.
 F_d , $M_x d$, $M_y d$, $M_z d$, are the maximum permitted loads under dynamic conditions, that is with running jaws.
The following table also shows the maximum permitted load (m) on each gripping tool when the gripper operates at peak performance.
The picture below shows also the jaw maximum backlash.

**開閉検知用センサー : SS3N203-G (PNPタイプ、M8 コネクター使用)****センサー**

動作位置は、ジョー内部の磁石で位置を検出する1つ以上の磁気センサーによって確認できます。
詳細については、「付属品」セクションを参照してください。

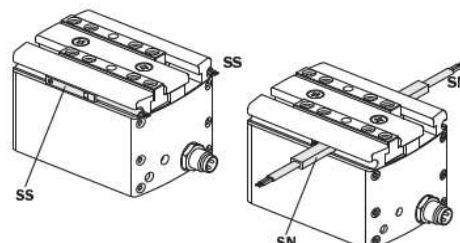


それらはすべて、3芯フラットケーブルおよびLED付きで提供されます。

**Sensors**

The operating position can be checked by one or more magnetic sensors (optional), that detect the position by the magnets on the jaws inside.
For details, see the "Accessories" section.

They are all provided with a 3-wire flat cable and a LED.



2018/Sep./10	0	初版発行/ Released	Dairaku
発行日	Rev.	内容	作成

GIMATIC**Japan****取扱説明書/ Instruction manual**

客先名/ Customer : 住友商事マシネックス株式会社 様

案件名/ Project Name : Sawyer ハンド 向け

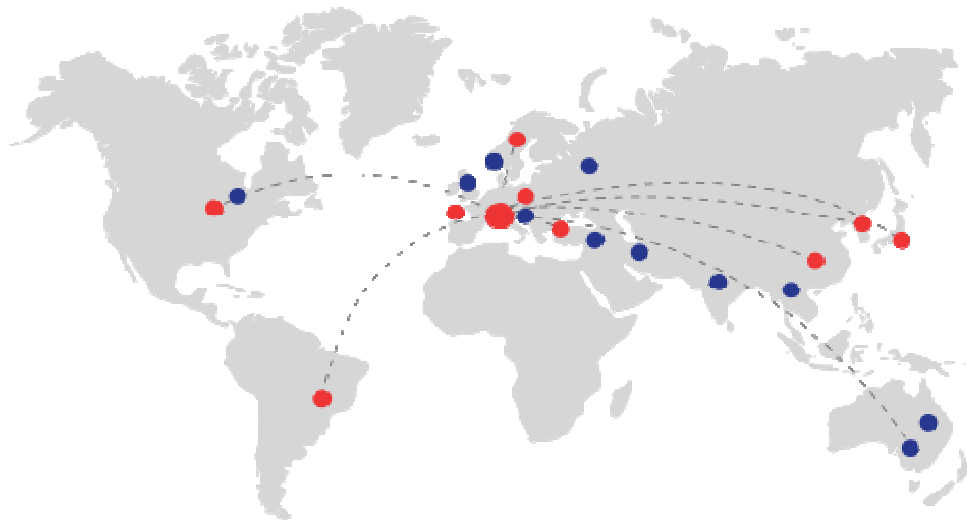
Contact Information of GIMATIC worldwide**GIMATIC Headquater**

Via Enzo Ferrari 2/4

25030 Roncadelle (Bs) Italy

Tel: [+39 030 2584655](tel:+390302584655)

Fax: +39 030 2583886

E-mail: info@gimatic.com**連絡先****GIMATIC in JAPAN**

ジマテック株式会社 本社 (GIMATIC Japan Ltd.) --- 日本法人 (100%出資)

〒141-0031

東京都 品川区西五反田7-22-17 TOCビル11階 41号

Phone. 03-6823-2467

Fax. 03-6800-2770

E-mail: info.jp@gimatic.comWeb.: www.gimatic.com/jp

営業担当者 ; 大楽 恒一郎 (ダイラク・コウイチロウ)

携帯 : 080-4378-3303

メールアドレス : k.dairaku@gimatic.com**【納入窓口・元請け】 住友商事マシネックス 株式会社 様**

ご担当 : 住友商事マシネックス株式会社 中部PTC部 中部PTCチーム様

〒450-6644 名古屋市中村区名駅一丁目1番3号 JRゲートタワー44階

TEL (052) 589-1797