

# アオリバランサー取付説明書/ Penjelasan Cara Memasang Flap Assister

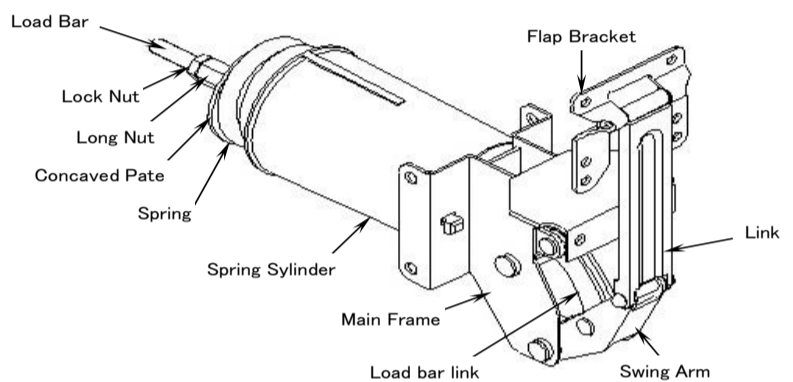
一般的なトラック向けの取付用ボルト類は付属されていますが、適さない場合は以下の表に従ってお客様にてご用意ください。(仕様により付属されていないこともあります) Sudah termasuk Mur Baut set untuk truk biasa. Jika Mur Baut nya tidak cocok, disediakanlah oleh customer secara sesuai dengan daftar di bawah. (tidak termasuk tergantung pada spesifikasinya)

\*アオリバランサー1個に対する数量です(トラック1台分ではありません)。  
\*Jumlah dibawah adalah untuk satu Flap Assister (Bukan untuk satu truk)。

品名 Daftar Barang	サイズ Ukuran	数量 Jumlah (Pcs)		説明 Keterangan	参照 Referensi
		A=0~14	A=15~30		
スペーサー Spacer	t15~16mm	1		Lihat gambar 5	4) Step 5 ①
鉄板 Besi Plate	Min t2mm	1		-	3) No. 2
アングル Besi Siku	40X40	2		Lihat gambar 6	4) Step 5 ②
ボルト Baut	M10X30	2	4	Lihat gambar 7	4) Step 5 ①, ③
ボルト Baut	M10X45	2		-	-
ナット Nut	M10	4		Lihat gambar 7	4) Step 5 ①, ③
ばね座金 Washer Spring	M10	4		Lihat gambar 7	4) Step 5 ①, ③
ボルト Baut	M8	4		Tentang panjang lihat 4) Step 6 ④	4) Step 6 ④
ナット Nut	M8	4		-	4) Step 6 ④
ばね座金 Washer Spring	M8	4		-	4) Step 6 ④

"A"については図2参照  
Tentang "A" Lihat gambar 2

## 1) 標準構成図 Bagian bagian Flap Assister



機種により部品形状や寸法は異なります。  
Model tergantung pada bentuk dan dimensi.

— Gambar 1 —

## 2) 取付位置の決定 Penentuan Posisi Pemasangan

アオリバランサーの取付位置決定にあたり、以下の事項に注意してください。

- アオリ戸1枚につきアオリバランサーを1台取付ける場合は取付けるアオリ戸の長さ方向中央付近で、複数のアオリバランサーを取付ける場合はほぼ等間隔になる位置で、いずれの場合も横根太等の干渉物がない場所を選定してください。
- アオリバランサーの取付けに要する床板下空間は以下の程度です。  
BMシリーズ: 幅150mm \* 奥行き500mm
  - Jika 1 unit Flap Assister dipasang untuk 1 penutup truk, posisi pemasangan Flap Assister harus berada di tengah. Jika 2 unit Flap Assister atau lebih dipasang untuk 1 penutup truk jarak Flap Assister satu dan lainnya kira-kira sama. Untuk posisi penempatan Flap assister harus di tempatkan di area bebas (tidak mengganggu part lain, Contoh: C Channel)
  - Untuk ukuran penempatan Flap Assister adalah sebagai berikut:  
Seri BM = L: 150mm P: 500mm

## 3) 取付けの準備 Persiapan Pemasangan

- 取付け位置にロープ掛けフック等の障害物がある場合は、移動または除去してください。
- アオリの表面の強度及び形状を確認してください。アオリブラケットを取付けるための強度が不足している場合や平面でない場合は、アオリ表面に鉄板を貼るなどしてください。
- 取付けにあたり床板の強度が不足している場合は、床板下面に鉄板を溶接し補強してください。(4- 手順5参照)
  - Jika Ada beberapa kendala seperti pengait tali ketika posisi pemasangan, bisa di pindahkan / di hilangkan.
  - Sebelum pemasangan Flap Assister pastikan ketebalan penutup truk kuat dan bentuk permukaan penutup truk rata. Jika tidak cukup tebal atau permukaan penutup truk tidak rata bisa ditambahkan plate pada permukaan penutup truk.
  - Jika pemasangan di bawah lantai truk kurang kuat, bisa di tambahkan pada bagian lantai truk dengan plate. (Lihat No.4 Step 5)

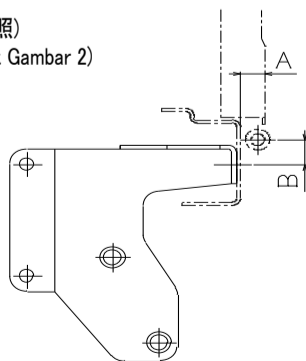
## 4) アオリバランサーの取付け Pemasangan Flap Assister

手順1. アオリ段付量Aを計測してください。(図2参照)  
Step 1. Silahkan untuk mengukur dimensi A. (Lihat Gambar 2)

A: アオリ段付量  
(アオリ前面~台枠前面)  
B: Main Frame取付寸法  
(蝶番中心~取付穴中心)

A: Dimensi diantara permukaan penutup dan permukaan frame truk  
B: Dimensi di antara pusat engsel dan lubang untuk

— Gambar 2 —



手順2. 下記表を使用してMain Frame取付寸法B寸法を決定してください。  
Step 2. Dimensi B dapat di lihat pada tabel 1.

機種 Model	Link 長さ Panjang Link	B寸法 (mm) Dimensi B (mm)																	
		A	0	2	4	6	8	10	12	14	15	16	18	20	22	24	26	28	30
BMI23010A	230mm	B	29	29	28	27	26	25	24	23	30	29	29	28	27	26	25	24	23
BMI28010A	280mm	B	79	79	78	77	76	75	74	73	80	79	79	78	77	76	75	74	73

— Tabel 1 —

【例】BMI23010Aをアオリ段付量A=22mmのトラックに取付ける場合  
表のBMI23010Aの横列とA=22の縦列の交点からB=27を読み取る  
(Contoh) Jika ingin pasang BMI23010A pada truk dengan dimensi A=22mm, Maka BMI23010A dengan dimensi A=22mm, hasil dimensi B=27mm

	A	0	2	4	6	8	10	12	14	15	16	18	20	22	24	26	28	30	
BMI23010A	230mm	B	29	29	28	27	26	25	24	23	30	29	29	28	27	26	25	24	23
BMI28010A	280mm	B	79	79	78	77	76	75	74	73	80	79	79	78	77	76	75	74	73

手順3. 蝶番中心線を台枠にけがいでください。(図3参照)

Step 3. Gambar garis di permukaan frame truk, sejajar dengan center engsel (Lihat gambar 3)

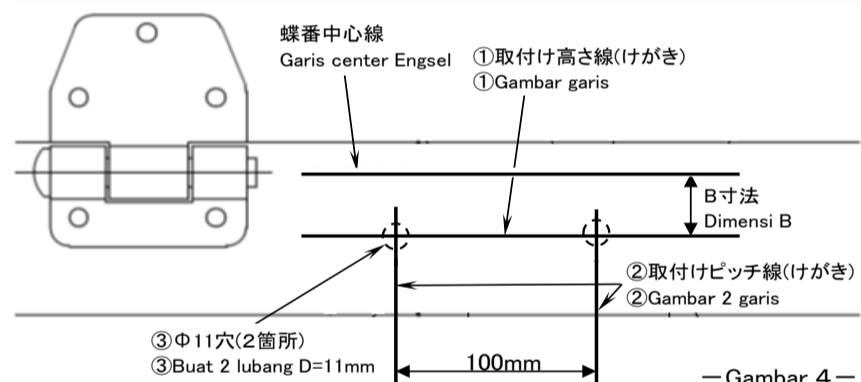


— Gambar 3 —

手順4. Main Frame 取付穴位置をけがいて、取付穴(φ11)を2箇所開けてください。(図4参照)

Step 4. Gambar garis dan buat 2 lubang (φ11) untuk pemasangan Main Frame (Lihat gambar 4)

- すでに台枠にけがいてある蝶番中心線を基準に、下側へBの寸法で取付け高さ線をけがいでください。
- 手順5でMain Frameを取り付ける際に横根太等が干渉しない位置に、100mm間隔で取付けピッチ線をけがいでください。
- 交点に取付け用の穴(φ11)を2箇所開けてください。
  - Gambar garis ke arah bawah dari garis center engsel dengan dimensi B yang telah ditentukan.
  - Di tempat pemasangan Main Frame (Lihat Step 5) tidak mengganggu part lain seperti C Channel. Gambar 2 garis dengan jarak 100mm
  - Buat 2 lubang dengan diameter 11mm di garis yang sudah di tentukan.



— Gambar 4 —

—作業ポイント—

- けがきは、後に消す事が出来るもので行ってください。また塗装された台枠が傷つかないように、気を付けて作業してください。
- 穴位置がずれないように、ポンチをしてからφ11穴を開けてください。

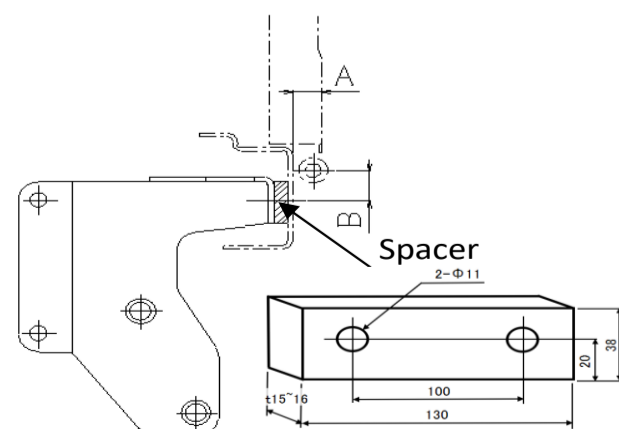
—Point Pekerjaan—

- Ketika membuat garis, gunakan pen marker yang bisa di hapus. Mohon hati-hati agar cat pada frame truk tidak cacat
- Sebelum membuat lubang, gunakan penitik agar tidak bergeser ketika melubangi.

手順5. Main Frame を取付ける  
Step 5. Pasang Main Frame

アオリ段付量 A = 0~14 mmの場合は、図5のように t15~16 mmのスペーサーを台枠内側とMain Frameの間にに入れてください。A = 15~30 mmの場合は、図2のように直接取付けます。

Jika dimensi A = 0~14 mm Bisa ditambahkan Spacer di bagian dalam frame truk untuk pemasangan Baut dengan Main Frame. Tebal Spacer = t15~16 mm (Lihat gambar 5). Jika dimensi A = 15~30 mm bisa langsung memasang seperti gambar 2.



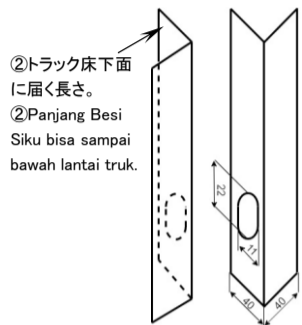
— Gambar 5 —

参考  
お買い上げいただいた時点でのアオリバランサーは、カチオン電着塗装(防錆塗装)仕上げになっています。カチオン電着塗装の黒色は、長期間紫外線下に暴露されると、変色してくる可能性があります。この変色を避けるために、ボディ色等に上塗りすることをお薦めします。

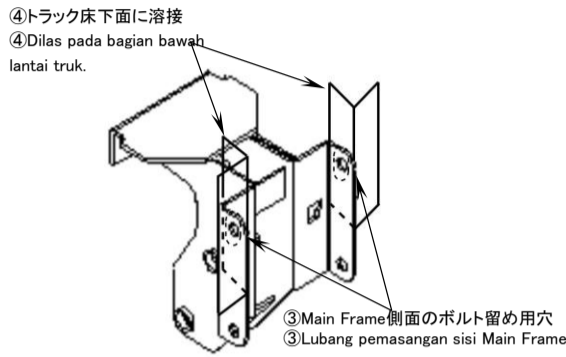
- ① M10ボルト、ばね座金、ナットを使用してMain Frameを台枠内側に固定してください。
- ②トラック床下面に届く長さのアンクルを2本用意し、Main Frame側面の穴とボルト結合するために長穴をあけてください(図6参照)。
- ③ アンクル上端がトラック床下面と接するように位置させ、M10ボルト、ばね座金、ナットでMain Frame側面の穴に固定してください。
- ④ アンクル上端とトラック床下面を溶接で固定してください。

Catatan  
Sebelum pemasangan Flap Assister di lakukan, Disarankan kepada Customer untuk Melakukan Top Coating yang Sesuai dengan warna Wing Box. Karena akan memperkuat daya tahan cat Flap Assister. Jika tidak melakukan top coating daya tahan warna cat akan memudar, Karena kami hanya melakukan ED Coating (Anti karat).

- ① Pasang dan kunci Main Frame di dalam frame truk dengan menggunakan Baut M10, Washer Spring dan Nut.
- ② Siapkan 2 besi siku yang panjangnya bisa sampai kebawah lantai truk, kemudian buatlah lubang di besi siku supaya bisa di pasang di sisi Main Frame dengan baut (Lihat Gambar 6).
- ③ Tempatkan ujung besi siku pada bawah lantai truk, kemudian kunci pada lubang di sisi Main Frame dengan Baut M10, Washer Spring dan Nut.
- ④ Las ujung besi siku dan bawah lantai truk.



— Gambar 6 —

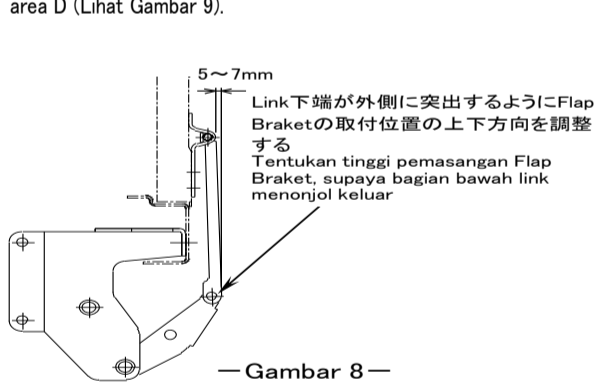


— Gambar 7 —

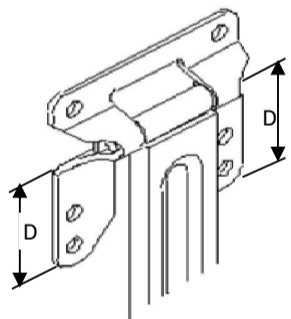
手順6. アオリブラケットを取付ける  
Step 6. Pasang Flap Bracket

- ① Flap Bracketの取付位置は、Link下端が外側に5~7mm突出するように上下方向を調整し(図8参照)、かつLinkが台枠に対し垂直になるように左右方向を調整して決めてください。
- ② Flap Bracketの穴(6箇所)の位置にけがいてください。その後、Flap Bracketをアオリから外してください。
- ③ けがいた6箇所からボルト留めにふさわしい位置4箇所を見つけ、φ9穴をあけてください。ボルト留めがふさわしくない位置(例:穴をあけられない。ボルトで締められない。アオリ内側でボルトが床や台枠に干渉する)は、穴をあけないでください。
- ④ ボルト留めできる場合は、M8ボルト、ばね座金、ナットでFlap Bracketをアオリに固定してください。ボルト、ばね座金、ナットは、アオリの厚さに合わせ貴社でご用意ください。アオリ内側板や外側板の強度が不足している場合は、補強板を挟むなどしてください。ボルト留めできない場合は、ボルト留めできる位置に穴を開け直して、ボルト、ばね座金、ナットで固定するか、Flap Bracketとアオリを溶接にて接合してください。穴の開け直しや溶接は、図9のDの範囲で実施してください。

- ① Tentukan posisi pemasangan Flap Bracket (Posisi Atas/Bawah), Supaya bagian bawah link menonjol keluar 5~7mm, Kemudian tentukan juga tempat pemasangan Flap Bracket (Posisi Kiri/Kanan), Supaya posisi link tegak lurus pada frame truk. (Lihat gambar 8).
- ② Tandai permukaan penutup truk dengan 6 lubang Flap Bracket. Lepaskan Flap Bracket dari penutup truk.
- ③ Dari 6 tanda di atas pilih 4 tanda yang bisa di pasang Baut. Mohon buat 4 lubang dengan φ9. Jika pemasangannya sulit (Contoh: Sulit membuat lubang, Baut tidak bisa di pasang, Kepala Baut atau Nut didalam penutup truk menabrak bagian lantai atas truk, dll) mohon tidak membuat lubang.
- ④ Jika Baut bisa di pasang, Mohon pasang Flap Bracket pada penutup truk dengan Baut M8, Washer Spring, dan Nut. Mohon perusahaan anda menyediakan Baut M8, Washer Spring dan Nut agar bisa menyesuaikan dengan ketebalan penutup truk. Jika plate dalam atau plate luar penutup truk kurang kuat, bisa di tambahkan dengan plate. Jika Flap Bracket tidak bisa di pasang dengan Baut, Mohon membuat lubang di tempat yang bisa di pasang dengan Baut. Sehingga Flap Bracket bisa di pasang dengan Baut, Washer Spring dan Nut. Jika masih tidak bisa dipasang dengan Baut, bisa dipasang dengan Las, Mohon untuk membuat lubang atau Las di area D (Lihat Gambar 9).



— Gambar 8 —



— Gambar 9 —

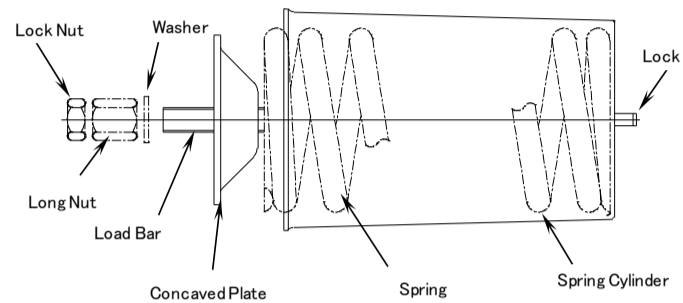
手順7. スプリングを取付ける  
Step 7. Pasang Spring

【警告】スプリングは手作業で締付けてください。電動工具やエアークラスを使用した場合ネジが切断するなどの重大事故発生の可能性が高くなりますので、スプリング締付け作業には絶対に使用しないでください。

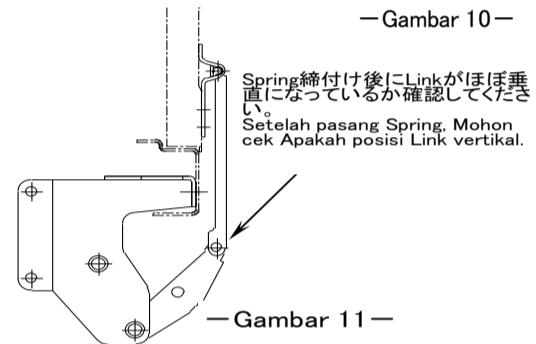
Catatan Ketika memasang spring Mohon lakukan dengan manual. Dilarang menggunakan alat listrik atau angin, karena bisa merusak bagian bagian Flap Assister yang dapat menyebabkan kecelakaan.

- ① Spring Cylinderのツノ部をMain Frameのカギ穴部へ取付けてください。
- ② Load BarをSpring中心部に貫通させてながらSpringをSpring Cylinderの奥部まで挿入してください。
- ③ Concaved Plateの凸部をSpring側に向け、Load Barを中心の穴に通してください。
- ④ Washerを挿入後、Long Nutを取付けてSpringを締め付けてください。

- ⑤ 干渉物に注意しながらゆっくりアオリを開閉ながら、アオリが水平な位置で手を離しても落ちてこない程度まで、Springを締め付けてください。
- ⑥ Spring締付け後にLinkがほぼ垂直になっているか確認してください(図11参照)。内側に引き込んでいる場合は、Flap Bracketの取付位置が適正ではなく、故障の原因になりますので、手順6をやり直してください。
- ⑦ 全開、全閉して動きに問題がなければ、Lock Nutで固定してください。
- ① Masukan Lock Spring Cylinder pada lubang Main Frame.
- ② Masukan Load Bar pada Spring, kemudian masukan Spring kedalam Spring Cylinder.
- ③ Masukan Load Bar kedalam lubang Concaved Plate, sampai bagian cembung Concaved Plate menempel pada Spring.
- ④ Masukan Washer, kemudian pasang Long Nut.
- ⑤ Mohon dicek apakah ada part yang menabrak atau tidak dengan cara buka tutup secara perlahan (Lihat No. 5①), kemudian Spring dikunci sampai penutup truk bisa ditahan tanpa tangan saat posisi horizontal.
- ⑥ Setelah pasang Spring, Mohon cek Apakah posisi Link vertikal (Lihat Gambar 11). Jika posisi bagian bawah Link terlalu kedalam, maka posisi Flap Bracket tidak cocok. Karena dapat menyebabkan masalah, Mohon lepaskan spring dan kembali ke Step 6.
- ⑦ Setelah semua bisa membuka dan menutup tanpa ada masalah, kemudian kunci dengan Lock Nut.



— Gambar 10 —



— Gambar 11 —

—作業ポイント—

- Load Barのネジ部やWasherにグリスを塗布すると、Springの締付け作業が楽になります。
- Spring締付け後にSpringやSpring Cylinderががたつかないか確認してください。がたつく場合は増し締めしてください。増し締めしてアオリの開閉が軽くなり過ぎる場合は、Springの線径が太過ぎます。逆に、表2に示す値以上に締め付けなければならない場合は、線径が細過ぎます。線径が適正でないと故障の原因になりますので、Springを交換してください。
- 逆に、表2に示す値以上に締め付けなければならない場合は、線径が細過ぎます。故障の原因になりますので、適正なSpringに交換してください。

—Point Pekerjaan—

- Jika di tambahkan grease pada ulir Load Bar dan Washer, maka pergerakan spring akan menjadi lebih mudah.
- Setelah mengunci Spring, Mohon cek apakah Spring dan Spring Cylinder bergeser. Jika bergeser, bisa dikencangkan lagi, jika setelah dikencangkan penutup truknya terlalu ringan maka Spring terlalu besar. Sebaliknya, Jika Spring di kencangkan dan panjangnya lebih pendek dari pada tabel 2, maka Spring terlalu kecil. Karena dua hal itu penyebab masalah, mohon ganti Spring yang sesuai.

Spring種類 Jenis Spring	(色) (Warna)	アオリ全開時の許容Spring長 Panjang Spring setelah penutup truk di buka penuh
Φ 13 Spring (W)	(青) (Biru)	105mm以上 105mm (Minimal)
Φ 14 Spring (M)	(黄) (Kuning)	105mm以上 105mm (Minimal)
Φ 16 Spring (R)	(黒) (Hitam)	130mm以上 130mm (Minimal)
Φ 16 Double Spring (S)	(黒) (Hitam)	130mm以上 130mm (Minimal)

— Tabel 2 —

5) その他 Dan lain-lain

- ① サイドバンパーなどの干渉物がある場合は、切り欠きか除去してください。
- ② アオリの開閉が重くなった場合は、アオリの蝶番に注油してください。Springを増し締めし表2に示す値を超えると、故障の原因になります。
- ③ Flap Assisterはアオリ・蝶番・台枠の種類や寸法により、適正な機種や取付寸法が異なります。アオリ・蝶番・台枠の寸法によっては本取付説明書では対応できない場合もあります。
- ① Jika ada penghalang, seperti side bumper dan lainnya, mohon potong untuk menghilangkannya
- ② Jika saat buka tutup penutup truk menjadi berat, mohon untuk melumasi bagian Engsel penutup truk. Jika mengencangkan Spring melebihi batas pada tabel 2, dapat menyebabkan kerusakan.
- ③ Flap Assister ada banyak jenis dan posisi pasang Flap Assister macam-macam, tergantung pada ukuran dan bentuk penutup truk dan Frame truk. Karena Manual Intruccion ini yang biasa ada kemungkinan tidak sesuai dengan truk yang khusus.



PT. TAKARA SANGYO INDONESIA

Jl. Bukit Akasia VII Blok AIII No. 16F KBI, Purwakarta-Jawa Barat  
Telp (0264) 8302055-56 Fax (0264) 8302058  
www.takara-co.com/pptsi.html  
e-mail: watanabe@takara-co.com