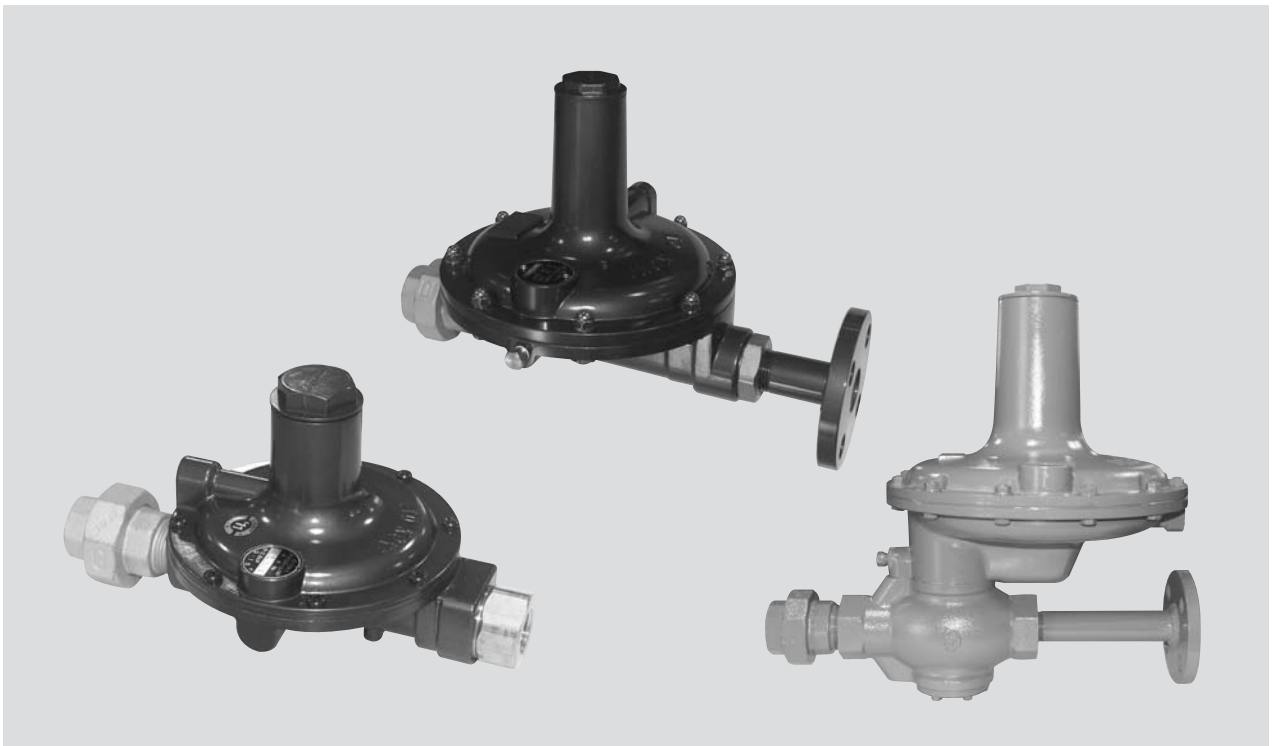


LPガス販売事業者
LPガス設備施工業者の皆様へ

液化石油ガス用 二段式二次用調整器

型式：C-10A-2/C-20-2/GL-50-2/GL-70-2/G-32A-2
G-36C-2/GL-300-2/GL-400-2/GL-500-2

取扱説明書



経済産業大臣認定高圧ガス設備製造事業所
 伊藤工機株式会社

ごあいさつ

このたびは、弊社製品をお買い求めいただきまして、誠にありがとうございます。

本製品を安全にお使いいただくために、高圧ガス保安法、液化石油ガス法、ガス事業法等の基準を遵守するとともに、この取扱説明書をよく読んで設備の安全を図ってください。



また、お読みになったあとは、いつでも見られるところに大切に保管してください。

なお、この取扱説明書には、次のような表示がしてあります。表示の内容をよく理解してから本文をお読みください。





ここに示した注意事項は、製品を安全に正しくお使いいただき、あなた様や他の人々の危害や損害を未然に防止するためのものですので、必ず守ってください。

説明文における記号の見方

● ⚠警告と ⚠注意の意味は次の通りです。

 警告	取扱を誤った場合、死亡や重傷等の重大な結果に結びつく可能性があるもの。
 注意	取扱を誤った場合、傷害または家屋・家具などの物的損害に結びつく可能性があるもの。

● 本文中の「図記号」の意味は次の通りです。

	必ず守ってください。
	「禁止」を表します。
	分解しないでください。
	火気厳禁


1. 製品説明

⚠ 注意

1-1. 概要

液化石油ガス用二段式二次用調整器(以下、調整器という)は、分離型自動切替式調整器及び二段式一次用圧力調整器からの液化石油ガスを燃焼器具の入口へ適切な圧力を供給するため、減圧・調整する機能を有するものです。

C-10A-2・C-20-2について

❗  C-10A-2、C-20-2は、(財)日本エルピーガス機器検査協会の検査に合格しており、PSマークが貼付されていますのでご確認ください。

なお、30kg/h以下の調整器でPSマークのない製品の取引は法で禁止されています。

❗ C-10A-2、C-20-2には、交換期限を明示した「シール」を貼付してありますので設置後も必ず貼付しておいてください。

❗ 万一交換期限内であっても調整器に異常が発見された場合は、すみやかに新品と交換し安全に努めてください。



1-2. 標準仕様

項目		液化石油ガス用 二段式二次用調整器								
型式	C-10A-2	C-20-2	GL-50-2	GL-70-2	G-32A-2	G-36C-2	GL-300-2	GL-400-2	GL-500-2	
使用ガス	プロパンガス・ブタンガス及びそれらの混合ガス(注)1									
入口接続	Rc1/2	JIS10K 15Aフランジ	JIS10K 25Aフランジ		JIS10K 40Aフランジ	JIS10K 50Aフランジ		JIS10K 80Aフランジ		
出口接続	20Aユニオン	25Aユニオン	32Aユニオン		40Aユニオン	50Aユニオン	JIS10K 80Aフランジ			
面間寸法	206mm	280mm	365mm	365mm	420mm	490mm	550mm			
整圧性能	入口圧力	0.025 ~ 0.10MPa								
	容量(C ₃ H ₈)(注)2	15kg/h	30kg/h	50kg/h	70kg/h	100kg/h	200kg/h	300kg/h	400kg/h	500kg/h
	調整圧力(注)3	2.80±0.50 kPa								
	閉塞圧力	3.50 kPa以下								
安全弁作動圧力	7.00±1.40 kPa									
耐圧性能	入口側	0.80 MPa								
	出口側	0.30 MPa								
気密性能	入口側	0.30 MPa								
	出口側	5.50 kPa								
使用温度範囲	-25~60℃					-5~60℃				
製品質量	約1.5kg	約3.0kg	約7.0kg	約7.0kg	約17.0kg	約35.0kg	約38.0kg			

⊘ (注)1：FCCボタンには使用不可です。

⚠ (注)2：経年変化、急開時の瞬間圧力低下対策のため、最大消費量の1.5倍以上の容量の型式をご使用ください。

(注)3：調整器出口から出口配管内径の5倍の距離の所の圧力測定値。

(注)4：標準仕様以外で使用する場合には、最寄りの弊社支店・営業所または取扱店までご連絡ください。

1-3. 特殊仕様品(標準仕様外製品)

本製品は、使用スプリングの変更及び調整ネジの設定変更により調整圧力を変更することが可能です。

標準仕様以外の特殊品の個別仕様は検査成績書をご参照ください。

また、標準仕様品の圧力変更を希望される場合は、最寄りの弊社支店・営業所または取り扱い店までご連絡ください。

特殊仕様品仕様(参考)

整圧性能	入口圧力範囲	0.025 ~ 0.10MPa								
	設定圧力範囲(注)5	0.50~20.0kPa								
	調整圧力範囲	設定圧力の±20%以内								
	閉塞圧力	設定圧力の+30%以内								
耐圧性能	入口側	0.80 MPa								
	出口側	0.30 MPa								
気密性能	入口側	0.50 MPa								
	出口側	最高出口圧力の1.1倍								

安全弁作動圧力(参考)

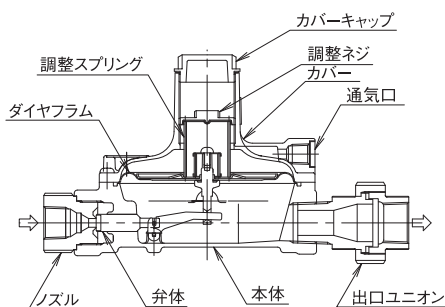
設定圧力(kPa)	3.50未満	3.50~6.00	6.00~10.0	10.0~15.0	15.0~20.0
安全弁作動圧力(kPa)(注)6	設定圧力+(2.80~5.60)	設定圧力+(3.50~6.50)	設定圧力+(4.50~7.50)	設定圧力+(7.00~10.5)	設定圧力+(10.0~14.0)

(注)5：設定圧力範囲に対応した調整スプリングを用意しております。

(注)6：設定圧力に対応した参考値です。詳細は検査成績書の数値をご参照ください。

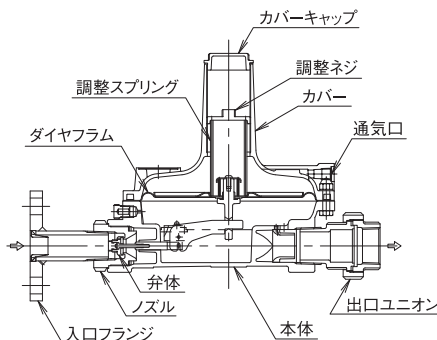
1-4. 各部の名称について

C-10A・20-2

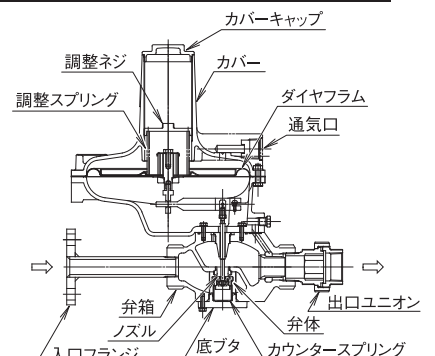


※C-20-2の入口側には、入口フランジが接続されます。

GL-50・70-2



G-32A・36C-2 / GL-300・400・500-2



※GL-300・400・500は出口がフランジ形状となります。

2.安全のために



2-1. 各種注意

調整器の選定、設置、維持管理については、「LPガス設備設置基準及び取扱要領」KHKS0738を遵守してください。

- ⊗ ①この調整器は、工場で精密に組み付けたものです。
分解・改造すると事故発生の原因となります。絶対に行わないでください。
また、分解点検が必要な場合は、最寄りの弊社支店・営業所または取扱店までご連絡ください。
- ⊗ ②この調整器は、衝撃を受けると、ガス漏れ等の事故に繋がる恐れがありますので、絶対に叩いたり、物を当てたり、重い物を落としたりして、衝撃を与えないでください。
- ❗ ③この調整器を雪害・落雪の恐れのある場所に設置する場合は、収納庫等で適切に防護してください。
- ❗ ④この調整器は次の場所に設置してください。
 - ⊗ 1) 火気から充分離れた、炎や輻射熱を受けない場所
 - 2) 屋外の通風の良い場所
 - 3) 腐食性ガス(例えば、アンモニア・亜硫酸ガス等)の影響を受ける恐れのない場所
 - 4) 調整器に有害なガス(例えば、オゾン等)の影響を受ける恐れのない場所
 - 5) 長時間直射日光に当たらない場所
 - 6) 高温多湿にならない場所
 - 7) 点検・修理が容易に行える場所
- ❗ ⑤雨水のかかる場所に設置する場合は、調整器の通気口が下向き、又は水平になるように設置し、できるだけ雨水のかからないような処置をしてください。
- ❗ ⑥使用開始する場合は、入口側のバルブを開け、次に出口側のバルブを開けてください。
バルブ開閉操作を急激に行いますと故障の原因となりますので、開閉はゆっくり行ってください。
- ❗ ⑦この調整器には出口圧力が異常に上昇した際、使用しているガスを調整器の外へ逃がすための安全機構を内蔵しています。やむを得ず屋内設置する場合には、通気口から屋外へ配管し、火気から充分離れた場所へ放出されたガスを放散させるようにしてください。また、配管端部は雨水、虫等が入らないような措置を講じてください。

2-2. 緊急時の措置

何らかの故障等が発生した場合、ただちにその調整器からのガス供給を停止し、最寄りの弊社支店・営業所または取扱店までご連絡ください。

3.設置工事について



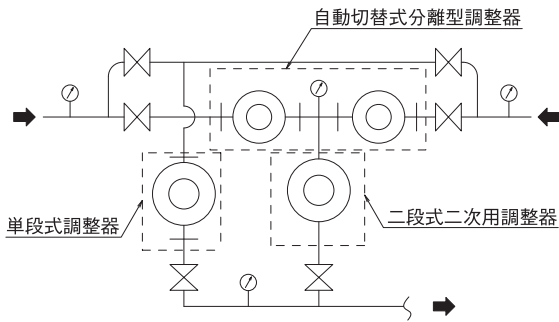
3-1. 設置

- ❗ ①調整器の設置・取付工事は必ず液化石油ガス設備士・ガス主任技術者等有資格者が行ってください。
- ❗ ②G-32A-2及びG-36C-2を屋外に設置する場合は、雨水浸入防止のため、通気口に同梱の専用継手を取り付けてください。
- ❗ ③工場出荷時、調整器内部へのゴミ等の侵入を防ぐ措置(キャップ・シール等)が、出入口に施されている場合がありますので、確認後取り外してください。
- ❗ ④調整器出入口を確認の上、設置してください。
- ❗ ⑤調整器を配管等と接続する際には、閉塞不良等の発生を防ぐため、ネジ部の切粉、切削油、配管内のスケール・ゴミ等の異物を完全に取り除いてください。
- ❗ ⑥カバー通気口が、水平または、下向きになるよう設置し、出来るだけ雨水の掛からないような処置をしてください。
- ❗ ⑦調整器の出入口の配管は、架台等により固定して調整器や配管に無理な配管応力がかからないように設置してください。
- ❗ ⑧調整器の接続サイズにあったフランジパッキン及びボルト・ナットをご使用ください。また、ボルト・ナットを締め付ける際には、片締めにならないように対角線順に締め付けるようにしてください。
C-10A-2を取付ける場合は、ノズルと本体がゆるまない様にノズルをモンキーレンチ等でしっかりつかんで配管をねじ込んでください。

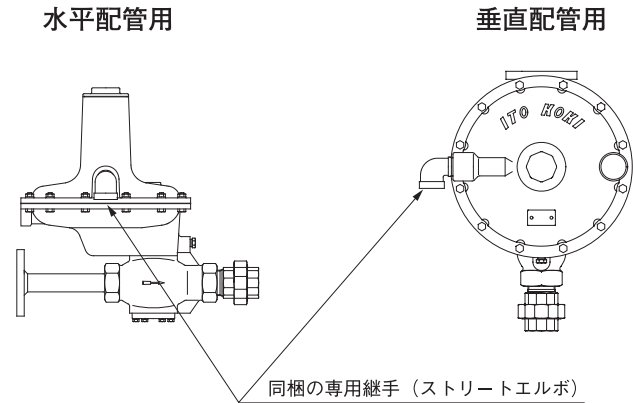
- ❗ ⑨点検時のために、調整器の出入口側に圧力計を設置してください。(入口側:0.2MPa計または0.4MPa計、出口側:10kPa計)
- ❗ ⑩修理・交換時のために、出入口側にバルブを設置してください。
- ❗ ⑪修理・交換時のために、バイパスラインを設けるか、仮供給のできる配管にしてください。
- ❗ ⑫修理・交換時のために、底ボタンから壁面および床面までの距離を、G-32Aは150mm以上、G-36Cは200mm以上離して設置してください。

設置例

〔自動切替調整器の二次用調整器として使用する場合〕



専用継手の取り付け [G-32A-2及びG-36C-2]



⚠ 注意

3-2. 完成検査

気密試験

- ❗ 設置が完了しましたら、法で定められた気密試験を、窒素等の不活性ガスにより実施してください。

ガス置換

- ❗ LPガスによりガス置換を行ってください。
- ⊗ ガス置換作業は、火気等に充分注意しながら下記手順で完全に不活性ガスのパージを行ってください。

- ① 容器を配管に接続してください。
- ② 調整器出入口のバルブが閉となっていることを確認後、容器バルブを開けてください。
- ③ 調整器入口側のバルブを徐々に開けてください。
- ④ 次に、調整器出口側のバルブを徐々に開けて不活性ガスのパージを行ってください。

※これらの作業については必ず液化石油ガス設備士・ガス主任技術者等有資格者が行ってください。

機能検査

- ❗ 以下内容をご確認ください。
 - 閉塞圧力が、3.50kPa以下で、安定していること。
 - ガスが流れている状態で、出口圧力が 2.80 ± 0.50 kPaで安定していること。
 - 異常な音や振動がないこと。

※使用開始する場合は、入口側のバルブを開け、次に出口側のバルブを開けてください。

バルブ開閉操作を急激に行いますと故障の原因となりますので、開閉はゆっくり行うようにしてください。

3-3. 運転

圧力設定

- ❗ この調整器は工場にて出口圧力を設定後、出荷しておりますが、微調整が必要な場合は、必ず液化石油ガス設備士・ガス主任技術者等有資格者が行ってください。

〔設定順序〕

- ① キャップを取り外してください。
- ② ガスを少量流した状態で、調整ネジを出口圧力を確認しながら回転させて設定してください。
(調整ネジを右に廻すと出口圧力は高くなり、左に廻すと出口圧力は低くなります)
- ③ 設定終了後、キャップを元通りにしっかりと取り付けてください。

4.維持管理について

警告

4-1. 日常点検

❶ 日常点検は、1ヶ月に1回以上、以下の事項について確認してください。異常があれば、ただちに交換または、最寄りの弊社支店・営業所または取扱店までご連絡の上、修理を行ってください。

1) 出口圧力

規定範囲内の安定した圧力であることを確認する。

ガス使用時：2.80±0.50kPa

ガス未使用時：3.50kPa以下

2) ガス漏れ

周辺にガス臭のないことを確認する。

3) 異音

異常な音や振動がないことを確認する。

4) 外観

著しい腐食・損傷・ドレンのしみ出し、部品の脱落等の無いこと、カバー通気口に虫の巣等の無いことを確認する。
調整器表面に異常な結露の無いこと。

4-2. 定期点検

❶ 定期点検は、2年に1回以上、次の検査を実施してください。

- 漏えい検査
- 調整圧力の検査
- 閉塞圧力の検査

4-3. 分解点検(定期交換)

❶ 50kg/h以上の調整器については4年に1回以上の分解点検を行ってください。また、蒸発器使用ラインで使用している場合は、3年に1回以上行ってください。

※分解点検及び、定期交換の節は、最寄りの弊社支店・営業所または取扱店までご連絡ください。

❶ C-10A-2、C-20-2は、製造後7年経過しますと、認定販売事業者告示で定められた期限管理の期間に適合しなくなります。また、性能低下が予想されますので新品と交換してください。

❶ 分解点検、定期交換の期間内であっても、異常が発見された場合、速やかに新品と交換し安全に努めてください。

5.故障とその措置について

注意

故障発生の場合、ただちにその調整器からの供給を停止し、最寄りの弊社支店・営業所または取扱店までご連絡ください。

●主な異常の原因と対策

現象	原因	対策
閉塞圧力上昇	経年変化による、内部部品の摩耗・損傷	分解・部品交換
	周囲温度・ガス温度の上昇	状況調査
	入口圧力の低下	状況調査
	低気圧の影響	異常なし
出口圧力低下	経年変化による、内部部品の摩耗・損傷	分解・部品交換
	ストレーナの目詰まり	使用年数調査・分解・清掃
出口圧力上昇	経年変化による、内部部品の摩耗・損傷	分解・部品交換

●主な異常の原因と対策

現象	原因	対策
流量不足	経年変化による、内部部品の摩耗・損傷	分解・部品交換
	ストレーナの目詰まり	使用年数調査・分解・清掃
	入口圧力が低い	状況調査・検討
	出口側配管の圧力損失が大きい	配管調査・検討
通気口からガス漏れ(注)	経年変化による、内部部品の摩耗・損傷	分解・部品交換
	ガスの通過	異常なし
結露・霜付	長時間使用	状況調査・容量検討
	容器設置本数の不足	容器設置本数検討
出口圧力不安定	経年変化による、内部部品の摩耗・損傷	分解・部品交換
	カバー内部に浸入した雨水の凍結	状況調査・分解
	通気口の詰まり	状況調査・異物除去

(注)：通気口からのガス漏れ：検知器で検査すると反応することがあります。

LPガスがダイヤフラムからの透過で反応する場合がありますので検知液でご確認ください。

6.製品保管について

⊗ 製品は必ずケースに入れて保管してください。また、製品の上に重い物を乗せたり、物を落としたりすると故障の原因になりますので、注意してください。

❗ 製品の保管は、次の場所を避けて保管し、1年以上の長期にわたる保管は避けてください。

- ①高温多湿になる場所
- ②雨水等のかかる場所
- ③長時間直射日光の当たる場所
- ④腐食性ガス(例えば、アンモニア・亜硫酸ガス等)の影響を受ける恐れのある場所
- ⑤その他、製品に支障があると判断される場所(例えば、不安定な台の上、上部から物が落下する恐れのある場所、冠水する恐れのある場所等)

7.製品保証について

⚠ 注意

7-1. 製品保証について

保証期間は、製造後1年間とさせていただきます。

保証については、下記をご参照ください。

- ①取扱説明書に従った正常な使用方法で故障した場合には、無償修理もしくは新品と交換致します。
- ②保証期間内であっても次の場合には、有償修理となります。
 - ・使用上の誤り及び不当な修理や改造による故障及び損傷。
 - ・落下、衝撃等による故障及び損傷。
 - ・取扱説明書に記載されていることを守らなかった為に発生した故障及び損傷(定期点検を怠った等)。
 - ・入口配管系から侵入した異物に起因した故障(閉塞不良、ストレーナ目詰まり等)。

7-2. 免責

- 風水害、地震、雷等の天災及び火災、公害(特殊環境)、塩害、ガス害等の不可抗力による損害に関しては、弊社は責任を負いかねます。
- 第三者による行為、その他の事故、お客様の故意または過失、誤用その他異常な条件下での使用により生じた損害に関しては、弊社は責任を負いかねます。
- 本装置の使用、または使用不能から生ずる付随的な損害(事業利益の損失・事業の中断等)に関しては、弊社は責任を負いかねます。
- 本取扱説明書で説明された以外の使い方によって生じた損害に関しては、弊社は責任を負いかねます。

8.メンテナンスについてのお問い合わせ先

保安管理及び機器の機能を維持するために、必ず日常点検並びに定期点検を実施してください。また、安心してご使用いただくためには、弊社のメンテナンス制度をご利用ください。

なお、弊社製品につきましては、メンテナンス部門担当のイトーテック(株)、新和テック(株)が、きめ細かいサービスを行っております。

※メンテナンス制度の詳細につきましては、最寄りの支店・営業所または取扱店にお問い合わせください。

連絡先一覧表

■伊藤工機株式会社

本社・工場	〒579-8038 大阪府東大阪市箱殿町10番4号	TEL 072-981-3781	FAX 072-987-6590
滋賀工場	〒521-0323 滋賀県米原市村木930番地	TEL 0749-55-1041	FAX 0749-55-1045
東京支店	〒108-0023 東京都港区芝浦2丁目3番31号 第2高取ビル6階	TEL 03-3456-6511	FAX 03-3456-6514
仙台営業所	〒984-0002 仙台市若林区卸町東2丁目2番34号	TEL 022-782-7401	FAX 022-782-7403
関東営業所	〒337-0003 さいたま市見沼区深作3丁目11番1号	TEL 048-687-7951	FAX 048-687-7940
神奈川営業所	〒252-0303 相模原市南区相模大野5丁目13番4号 京浜都市ビル1階	TEL 042-740-8920	FAX 042-740-8923
北海道出張所	〒062-0903 札幌市豊平区豊平三条4丁目1番16号	TEL 011-814-7722	FAX 011-814-7744
名古屋支店	〒452-0813 名古屋市西区赤城町165番地	TEL 052-502-3788	FAX 052-502-3831
東海営業所	〒435-0008 浜松市東区松小池町563番地	TEL 053-421-8906	FAX 053-421-8909
九州営業所	〒816-0901 福岡県大野城市乙金東4丁目3番25号	TEL 092-513-0020	FAX 092-513-0023
北陸出張所	〒920-0368 石川県金沢市神野1丁目52番1号	TEL 076-269-7088	FAX 076-269-7089
南九州出張所	〒890-0053 鹿児島市中央町34-25 ネオアクシス中央町001F号室	TEL 099-214-9492	FAX 099-214-9493
大阪支店	〒579-8037 大阪府東大阪市新町8番6号	TEL 072-985-2521	FAX 072-982-2210
滋賀出張所	〒521-0323 滋賀県米原市村木930番地	TEL 0749-55-8272	FAX 0749-55-8273
広島支店	〒733-0842 広島市西区井口5丁目23番24号	TEL 082-278-7556	FAX 082-278-7559
四国出張所	〒790-0934 愛媛県松山市居相6丁目8番27号	TEL 089-958-5635	FAX 089-958-5636
高松出張所	〒761-1701 香川県高松市香川町大野1922番25号	TEL 080-1476-2037	FAX 087-815-7122
営業開発部/営業1課/東京事務所	〒108-0023 東京都港区芝浦2丁目3番31号 第2高取ビル6階	TEL 03-3456-6513	FAX 03-3456-6514
営業開発部/営業1課/仙台事務所	〒984-0002 仙台市若林区卸町東2丁目2番34号	TEL 022-782-7401	FAX 022-782-7403
営業開発部/営業2課/名古屋事務所	〒452-0813 名古屋市西区赤城町165番地	TEL 052-386-3045	FAX 052-502-3831
営業開発部/営業2課/大阪事務所	〒579-8037 大阪府東大阪市新町8番6号	TEL 072-942-0782	FAX 072-982-2210
営業開発部/営業2課/九州事務所	〒816-0901 福岡県大野城市乙金東4丁目3番25号	TEL 092-513-0022	FAX 092-513-0023
営業開発部/営業2課/南九州事務所	〒890-0053 鹿児島市中央町34-25 ネオアクシス中央町001F号室	TEL 099-214-9492	FAX 099-214-9493

■イトーテック株式会社

本社	〒579-8037 東大阪市新町8番6号	TEL 072-986-1833	FAX 072-986-4649
東京営業所	〒108-0023 東京都港区芝浦2丁目3番31号 第2高取ビル6階	TEL 03-3456-6511	FAX 03-3456-6514
関東駐在所	〒337-0003 さいたま市見沼区深作3丁目11番1号	TEL 048-687-7951	FAX 048-687-7940
神奈川駐在所	〒252-0303 相模原市南区相模大野5丁目13番4号 京浜都市ビル1階	TEL 042-740-8920	FAX 042-740-8923
名古屋営業所	〒452-0813 名古屋市西区赤城町165番地	TEL 052-502-3788	FAX 052-502-3831
滋賀営業所	〒521-0323 滋賀県米原市村木930番地	TEL 0749-55-1043	FAX 0749-55-1314

■新和テック株式会社

本社	〒984-0002 仙台市若林区卸町東2丁目2番34号	TEL 022-782-7831	FAX 022-782-7832
----	-----------------------------	------------------	------------------

※ここに記載した製品の仕様および外観は、予告なしに変更することがあります。

ご用命は弊社へ……



経済産業大臣認定高圧ガス設備製造事業所

伊藤工機株式会社

本社 〒579-8038 東大阪市箱殿町10-4
TEL 072-981-3781 FAX 072-987-6590
Home Page <http://www.itokoki.co.jp>



この印刷物は再生紙を使用しております。
インクには環境に優しい「大豆インク」を使用しております。

060U-二段式二次用調整器-16-1110-5000N