



ニーズに合わせた最適なお提案
ガス配管工事

～ ラボラトリーエリア構築のために ～

ラボラトリーエリアのソリューション	3
ガス供給プラン	4、5、6
カスタマイズ	7
特殊ガス配管(ポイント1)	8
特殊ガス配管(ポイント2,3)	9
地震対策・警報器	10
鍵管理機・スチール薬瓶保管庫	11

最適なお提案

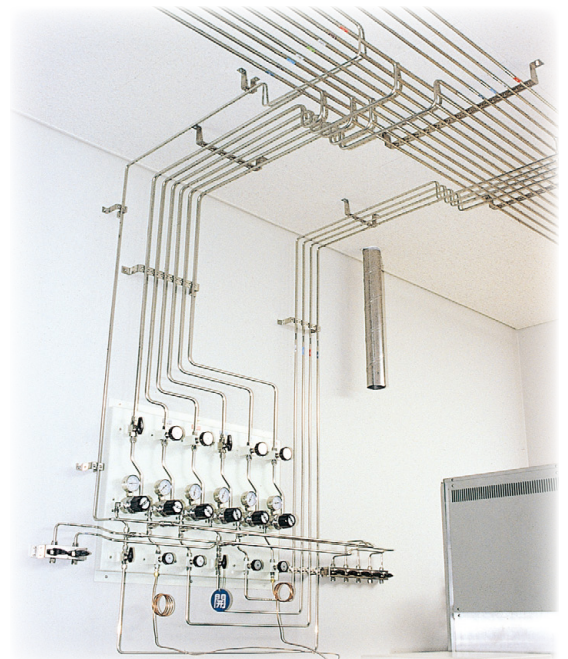
～ Best Solution ～

JIS Q 17025(ISO/IEC17025(IDT))『試験所及び校正機関の能力に関する一般要求事項』の改正に伴い、試験所・校正機関はより正確な測定を求められ、分析者も同様に高分解能への要求を一段と大きなものに変えつつあります。

ジーエルサイエンスは、クロマトグラフィー総合技術企業として、これまで蓄積された技術と豊富な経験を活かし、分析専門メーカーの立場から、特殊ガス配管、排気ダクト、検知・警報器などの安全機構の設置、分析室内の実験台やヒュームフードに至るまでの全てについて “Best Solution” でお答えいたします。



ジーエルサイエンスの配管工事は、大切なラボラトリーエリアを第一に考え、機能性と美しさを追求した設計・施工を行っており、お客様にとって、きっとご満足いただけるものと確信しております。



ラボラトリーエリアのソリューション

ジーエルサイエンスでは、ラボラトリーエリアのソリューションを幅広く提供しています。
安全対策は、各種漏洩センサーやガス遮断システムにより、実験室の安全性を向上させます。

管理システム

- 化学物質管理システム
- 鍵管理システム
- 入退室管理システム



安全対策

- ガス漏れセンサー
- ガス遮断システム
- 地震対策



配管

- 集中配管
- 末端パネル



什器

- ヒュームフード
- 実験台
- 収納モジュール



ガス供給

- GC・GC/MS
- ICP
- インキュベーター



ガスボンベ

- ボンベ収納庫
- ガス供給設備
- 半自動切換え設備

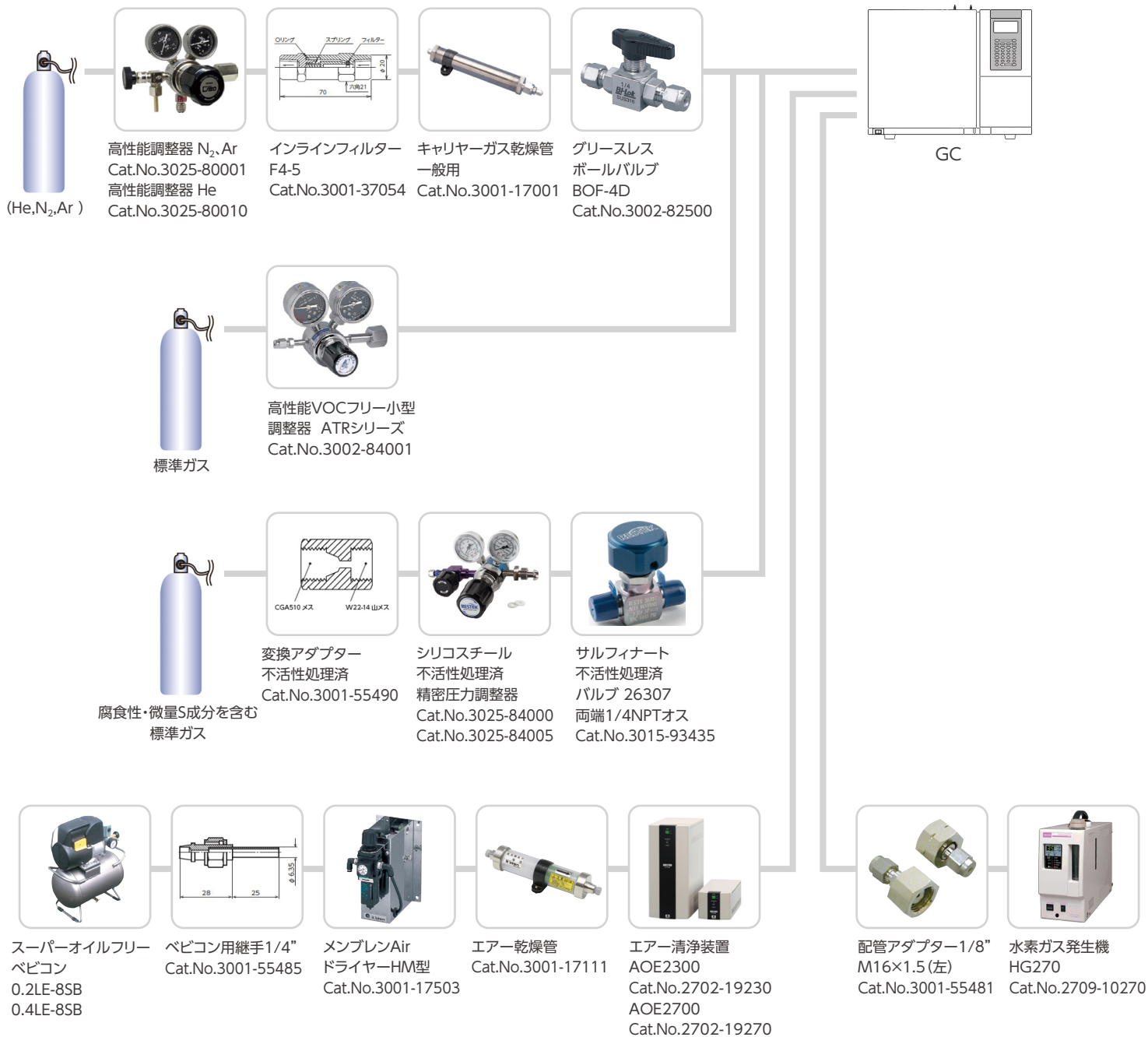


ガス供給プラン

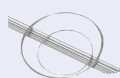
ガスの供給プラン代表例を記載しています。
詳しくは最寄りの支店または営業所までお問い合わせください。

GC用

推奨施工方法: 食込継手施工 詳細は8ページを参照してください。



関連製品



配管チューブ
SUS304チューブ(BA)1/4"×4 m
Cat.No.3004-18393
SUS316チューブ(BA)1/4"×4 m
Cat.No.3004-28443
SUS316チューブコイル1/8"×5 m
Cat.No.3004-28181



精密圧力調整器
2段式 BS
N₂,Ar Cat.No.3025-00004
He Cat.No.3025-00005



簡易型調整器 YR-90
N₂,Ar Cat.No.3002-84901
He Cat.No.3002-84903



サルフィナートチューブ (1/8")
Cat.No.3004-50046



サルフィナートユニオン(1/8US)
Cat.No.3006-50041



サルフィナートコネクター・フィメール
(1/8CF4NS) 1/8"-1/4NPT
Cat.No.3006-50067

GC/MS HRGC/MS用

推奨施工方法:自動溶接施工 詳細は8ページを参照してください。



(PHe)



ポンペ元バルブ・
パージバルブ
メタルDF高圧用
FUDF-915-6.35



精密圧力調整器
2段式 SUS
Cat.No.3025-00011



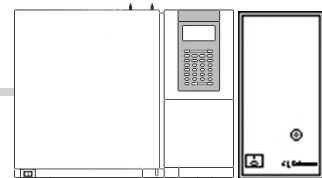
キャリアーガス乾燥管
高感度分析用1/4"
Cat.No.3001-17003



スーパークリーン
ガスフィルター
Cat.No.3001-18355

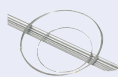


メタルDF低圧用
EVZS4R-BI



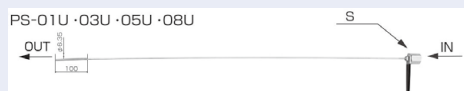
GC/MS

関連製品



配管チューブ
SUS316 (BA) 1/4"×4 m Cat.No.3004-28443
SUS316L (EP) 1/4"×4 m Cat.No.3004-32354

PS-01U・03U・05U・08U



連結管 SUS316TP PU-05U
入口フィルター #600メッシュ・23 μm2枚 内蔵
1/4"-(φ4×0.5 t×1 m)-W20.9-14山(左)



メタルDF高圧用
EVH-4I



メタルDF低圧用
VLD4MS-SC
-STD-316L



メタルDF高圧用
VRD4MSI-SC-
STD-316L

その他調整器



耐蝕調整器
Cat.No.3025-83714



ライン調整器
LR1S/LR2S
Cat.No.3002-84969
Cat.No.3002-84962



NPR-1S/バランス式 1段

ICP・ICP/MS用

※リアクションガス(PHe,PH₂)用につきましては、GC/MS HR GC/MS用を参照してください。PH₂ポンペから施工の際は、下記C₂H₂用同様に水素用乾式安全器ハイ・セキュア(HYS-2S)を使用してください。

推奨施工方法:自動溶接施工 詳細は8ページを参照してください。



(PAr・Ar)



ポンペ元バルブ・
パージバルブ
メタルDF高圧用
VRD4MSI-SC-
STD-316L



半自動切替装置
レクタ
EXCS-5(SUS)



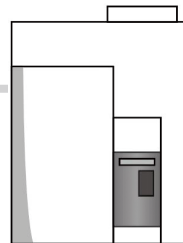
ライン調整器
LR1S/LR2S
Cat.No.3002-84969
Cat.No.3002-84962



キャリアーガス
乾燥管
高感度分析 1/4"
Cat.No.3001-17003

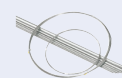


メタルDF低圧用
VLD4MS-SC
-STD-316L



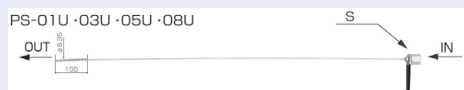
ICP発光
ICP/MS

関連製品



配管チューブ
SUS316 (BA) 1/4"×4 m
Cat.No.3004-28443
SUS316L (EP) 1/4"×4 m
Cat.No.3004-32354

PS-01U・03U・05U・08U



連結管 SUS316TP PU-01U
入口フィルター #600メッシュ・23 μm2枚 内蔵
1/4"-(φ4×0.5 t×1 m)-W22-14山(右)

関連製品



半自動切替式にしない場合
空気遮断排出弁付調整器
PPB-1 SUS
Cat.No.3002-84021



空気遮断排出弁 (PV-2S) 付
調整器 NPR-1S+PV-2S

原子吸光光度計用

※N₂Oガス用につきましては、GC用を参照してください。

推奨施工方法:食込継手施工 詳細は8ページを参照してください。



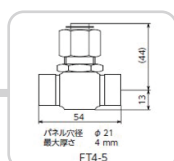
(C₂H₂)



高純度アセチレン用
圧力調整器 NPR-LS
入口継手:
アセチレン枠を指定
(写真はW22用)



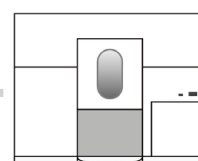
アセチレン用
乾式安全器
ハイ・セキュアHYS-2S
クイックマグQMF-1



インラインフィルター
FT4-10
Cat.No.3001-37103

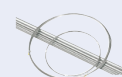


グリースレス
ボールバルブ
BOF-4D
Cat.No.3002-82500



原子吸光光度計

関連製品



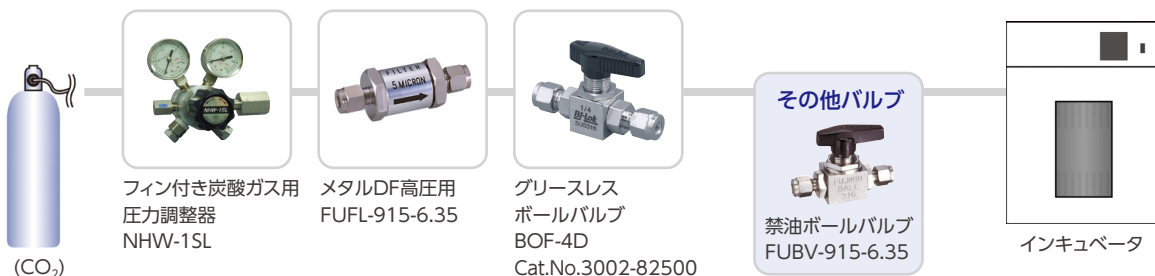
配管チューブ
SUS304 (BA) 1/4"×4 m
Cat.No.3004-18393
SUS316 (BA) 1/4"×4 m
Cat.No.3004-28443

ガス供給プラン

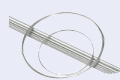
インキュベーター用

※ 複数台のCO₂インキュベータへ供給する場合は、ヒーター付き減圧弁を使用してください。

推奨施工方法: 食込継手・自動溶接 詳細は8ページを参照してください。



関連製品



配管チューブ
SUS304 (BA) 1/4"×4 m Cat.No.3004-18393
SUS316 (BA) 1/4"×4 m Cat.No.3004-28443



CO₂ガスを連続供給するためには
半自動切替調整器を推奨します。

ヒーター付き 半自動切替
調整器 TN-50C

各種ガス発生機

ジーエルサイエンスでは各種ガス発生機をはじめ、専門メーカーのガス発生機を取り扱っています。
ポンペを設置できないような環境や集中配管が通っていない実験施設では、ガス発生機が便利です。

※ 小型ガス発生機は、高圧ガス保安法適用外となります。

水素ガス発生機 HG270



水の電気分解により、必要な分の水素ガスだけを作るため安全性が高く、停電などで通電が止まった場合は、ガスの発生を自動停止する安全機能を搭載しています。また、感震器を標準装備し、地震時に水素ガスの発生を自動停止します。

発生ガス: H₂ 99.99 %以上 (ただし、水分を除く)
最大発生流量: 225 mL/min (25 °C, 1013.3 hPa)
発生圧力範囲: 20~400 kPa (可変)

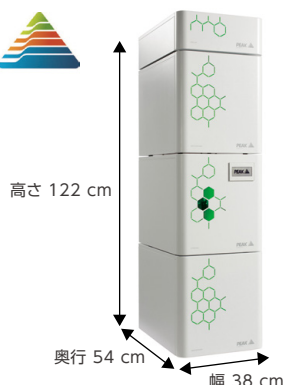
小型窒素ガス発生機 ニトロミニ NM9100



ポンペを内蔵しているため、ポンペを必要とせず、電源を供給するだけで純度99.5 %以上の窒素ガスの供給が可能です。

常用流量 (圧力) 範囲: 2 L/min (350 kPa) ~ 10 L/min (250 kPa)
窒素発生量と純度: 4 L/min (99.9 %) ~ 8 L/min (99 %)

Peak Scientific社製のガス発生装置Precisionシリーズ



- ➡ ZA: ゼロエアームジュール (1.5 L/3.5 L)
(CH₄<0.05 ppm, 80 psi(0.55 MPa))
- ➡ N₂: 窒素ガスマジュール (250 mL/600 mL/1 L)
(99.9995 %, 80 psi(0.55 MPa)・99.9995 %, 100 psi(0.69 MPa))
- ➡ H₂: 水素ガスマジュール (100 mL/200 mL/300 mL/450 mL)
(99.9995 %, 100 psi(0.69 MPa)・99.9999 %, 100 psi(0.69 MPa))
- ➡ CA: 窒素/ゼロエアーム用コンプレッサー (CDA: クリーンドライエアー発生装置)
(35 L/min, 120 psi(0.83 MPa))

注) 詳細や価格についてはお問い合わせください。

カスタマイズ

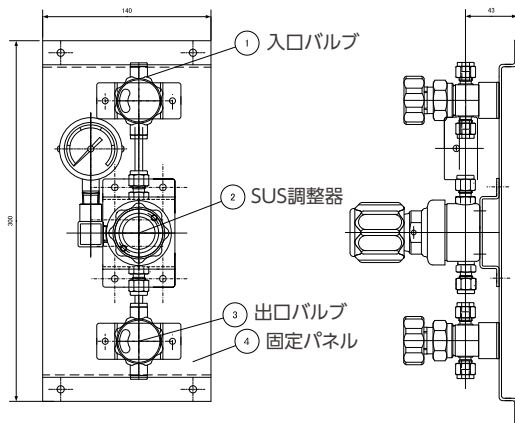
ジーエルサイエンスでは、お客様にとって最適な供給架台や各種末端パネルのカスタマイズを行なっています。

製作例 1. 末端パネル

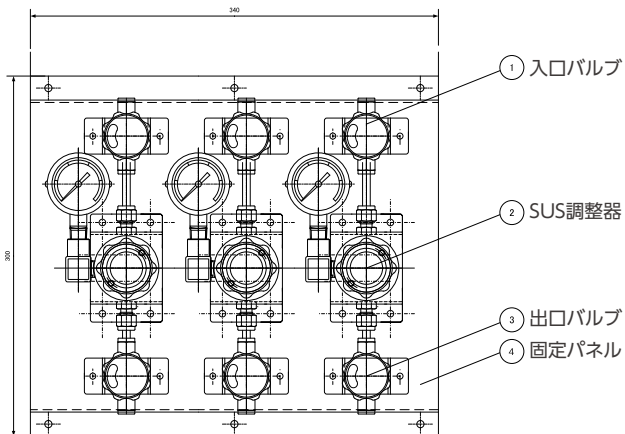
設置スペースをとらない操作性に優れた末端パネルです。バルブはメタルダイヤフラム式の開・閉表示付きを採用することで視認性が確保され、安全に使用できます。多連用末端パネルも製作可能です。



末端パネル 1連用



1連用 パネル設計図



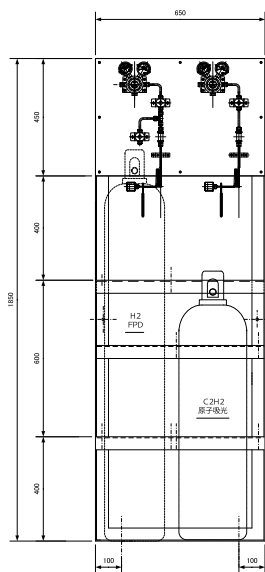
3連用 パネル設計図

製作例 2. ボンベ収納庫組み込み架台

ボンベ収納庫にピッタリと収納された2本用ボンベ架台。収納庫の選定から組立、供給架台の設計製作、設置までを行えます。



収納庫 組み込み例



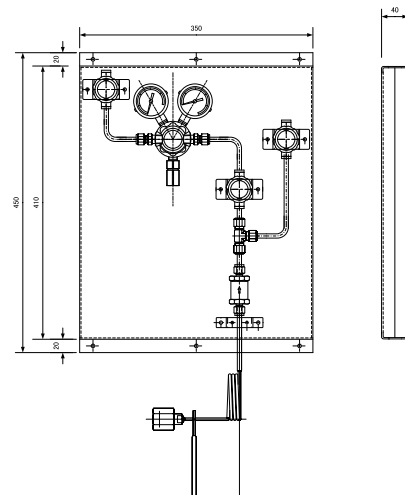
ボンベ架台設計図

製作例 3. 供給架台操作パネル

開・閉表示付きメタルダイヤフラム型バルブを採用した視認性・操作性に優れた操作パネルです。ボンベ交換時、バルブ操作を行うことで連結管から大気の系内混入を防ぎます。



ボンベ供給架台 操作パネル



操作パネル設計図

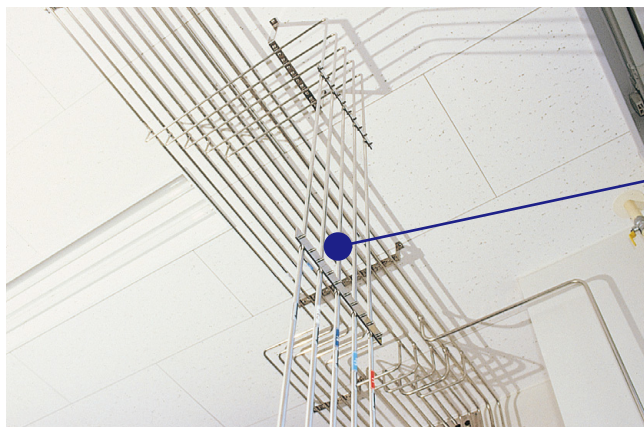
特殊ガス配管 (ポイント1 施工方法)

自動溶接と食込継手による施工方法

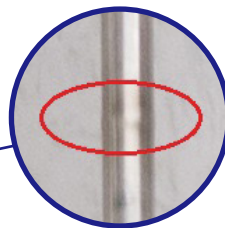
特殊ガス配管工事の施工方法には、大きく2通りがあります。
まず一つ目が『自動溶接による施工方法』 もう一つが『食込継手による施工方法』です。

●自動溶接による施工方法

『自動溶接による施工方法』は、配管内部にガスの滞留やコンタミが発生しません。
技術者は施工前に必ず溶接部のテストピースを作製しパイプ内面の状態を確認後、作業を開始します。
高感度分析配管、分岐が多い集中配管、天井内の配管、2階以上への立ち上げが必要な場合にお薦めです。
この施工方法は、地震等によるガス漏洩の危険性も低減することが可能です。



施工例



自動溶接箇所拡大



溶接箇所内面カットサンプル



2階への外壁立ち上げ施工例

●食込継手による施工方法

『食込継手による施工方法』は、溶接機械を必要としないため、施工が容易でコスト面は安価になります。
また改修時や撤去時には継手部からの着脱も自由に行えます。



施工例



食込継手箇所拡大

特殊ガス配管 (ポイント2 管工事)

万全な施工体制と法令対応

ジーエルサイエンスでは、国土交通大臣 一般建設業 管工事業の許可証を取得しています。主要拠点には管工事施工管理技士の有資格者が在籍し、配管工事の案件対応と管理を行なっています。

また、ほとんどの事業所で高圧ガス販売事業所の届け出を行なっているため、各種標準ガスボンベなどの依頼も承っています。

●高圧ガス保安法対応 設備工事

官庁届け出が必要な高圧ガス保安法 (第二種貯蔵、第二種製造) 工事も対応可能です。



特殊ガス配管 (ポイント3 点検)

配管設備の総合点検サービス

- ・ 地震や台風、異常気象による配管設備への影響
- ・ 検知警報器の点検や配管の漏洩検査
- ・ ボンベ庫内の減圧弁・バルブ・連結管等が老朽化し錆びている
- ・ 分析装置の増設や稼働率は今までと変わらないのにガス消費量が最近多くなった
- ・ 気密検査を実施しようと思うが実施要領がよくわからない



上記のような問題に悩まれたことはありませんか？

ジーエルサイエンスの総合点検サービスは、配管工事の専門スタッフが、お客様の施設に出向き、ガス配管設備全般の点検を有償にて請け負うサービスです。

この機会にジーエルサイエンス 『配管設備の総合点検サービス』 をご検討ください。

ガス漏れ検出製品



ガス漏れ検出液 スヌープ
無毒性、不燃性、無塩化物で吸塵性が無く、泡立ちが良くべとつかず、そして乾燥後に汚れを残しません。



ギョッポフレックス
プッシュ缶タイプのガス漏れ検出液です。不燃性で化学反応性が無いため安全に使用でき、わずかな漏れにも鋭敏に反応します。



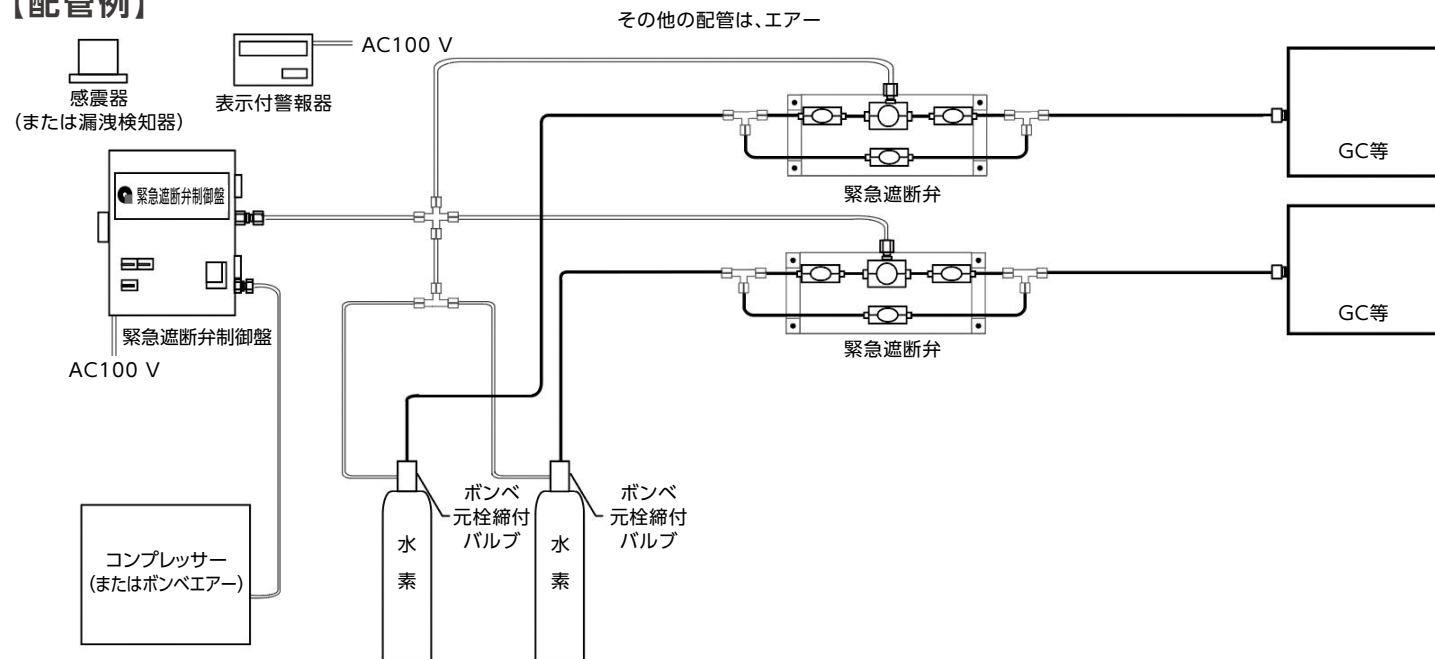
リークディテクター LD239
ハンディタイプの超小型リークディテクターです。様々な配管の漏れを瞬時に検知し、液晶モニターとアラームでお知らせします。
対象ガス: He, H₂, CO₂, Ar, Neなど
注) 防爆構造ではありません。

地震対策、警報器

感震・漏洩ガス遮断システム

感震・漏洩ガス遮断システムにより水素ガスの緊急遮断が可能です。水素以外の可燃性・腐食性ガスにも対応可能です。

【配管例】



可燃性・毒性ガス検知警報器 ガスバスターシリーズ



ガスバスター

対応ガス種と特長

可燃ガス	水素、メタン、プロパン、エチレン
毒性ガス	一酸化炭素、硫化水素、二酸化硫黄、シアン化水素、塩素、アンモニア
特長	設置が簡単(壁掛けブラケットを取り付け、AC100 Vを繋ぐだけ) センサーカートリッジを交換するだけでガス種の変更が可能 外部警報出力接点を用いてガスの緊急遮断構築が可能

仕様

検知原理	半導体方式
採気方式	拡散方式
警報方式	1段仕様:断続電子ブザー・赤色LED 2段仕様:予備警報時 黄色LED点滅 本警報時 赤色LED点灯・断続電子ブザー
外部警報出力	1a無電圧 接点出力 AC250 V / DC30 V、5 A
使用温度範囲	-10~40 ℃
電源	AC100 V、50/60 Hz
大きさ	117(W)×80(D)×55(H) mm (突起物含む)
重さ	約500 g

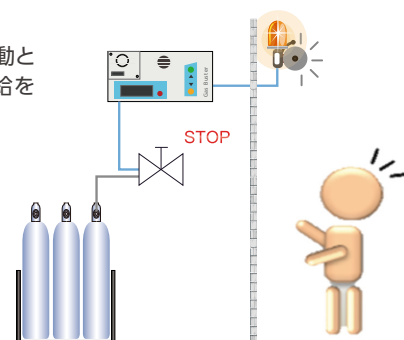
【使用例 1】

水素ガス発生機との連動で水素漏洩時、外部警報出力接点を用いて水素発生機をストップさせることができます。



【使用例 2】

警報と同時に、回転灯の作動と緊急遮断弁接続でガス供給を遮断することができます。



ラボラトリー製品紹介

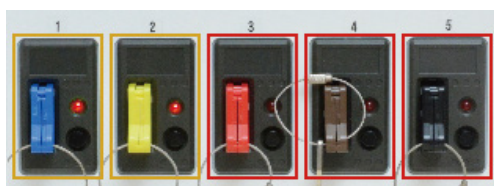
鍵管理機 KeyManager

「誰が」、「どの鍵を」、「いつ持ち出し」、「いつ返却したか」その問題をKeyManagerが解決します。



●特長

- ・非接触ICカードを使用し、鍵の持ち出しを管理
- ・誰が、いつ、鍵を持ち出し、返却したのかの履歴を保存
- ・専用管理ソフトウェアでPCによる使用履歴の管理
- ・FeliCaカード、mifareカード、ISO15693カード、TypeBカードの使用可能
- ・登録使用者数:1,000件、履歴データ保存:10,000件



カードごと鍵のアクセス権を設定

取出可能

取出不可

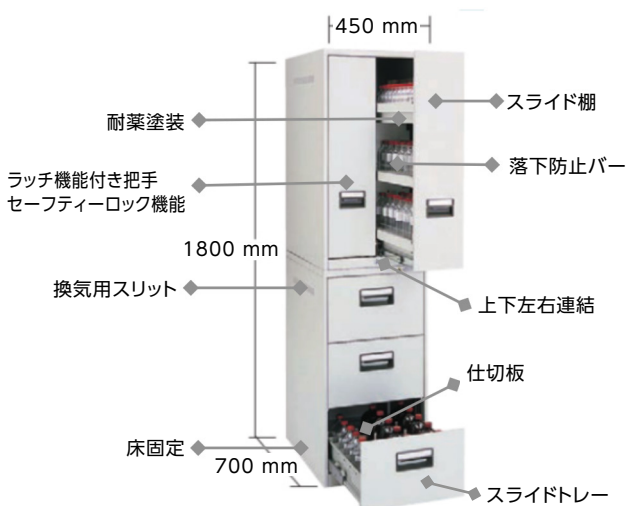
品名	型式	仕様	参考価格
KeyManager	10-U	10キーUSB版	420,000円
	20-U	20キーUSB版	520,000円
	30-U	30キーUSB版	600,000円

注1) 取り付け費用などは含まれていません。

注2) LAN版のKeyManagerもラインアップしています。お問い合わせください。

スチール薬瓶保管庫

盗難防止のため、シリンダー錠を標準装備し、地震の際に、引出しと薬瓶の飛び出しを防ぐラッチ機能があります。また個別にガロン瓶やガラス引戸の保管庫もあり、用途に応じて組み合わせが可能です。



スライド棚タイプ L7K1ZH-X532
450(W)×700(D)×900(H) mm
重量:56.8 kg 錠、ラッチ、PPシート6枚付

試薬瓶	収納量
100 mLの場合	180本
250 mLの場合	84本
500 mLの場合	84本

価格	148,500円
----	----------



三段引出しタイプ L7K1AL-Z532
450(W)×700(D)×900(H) mm
重量:49.1 kg 錠、ラッチ、アジャスター付

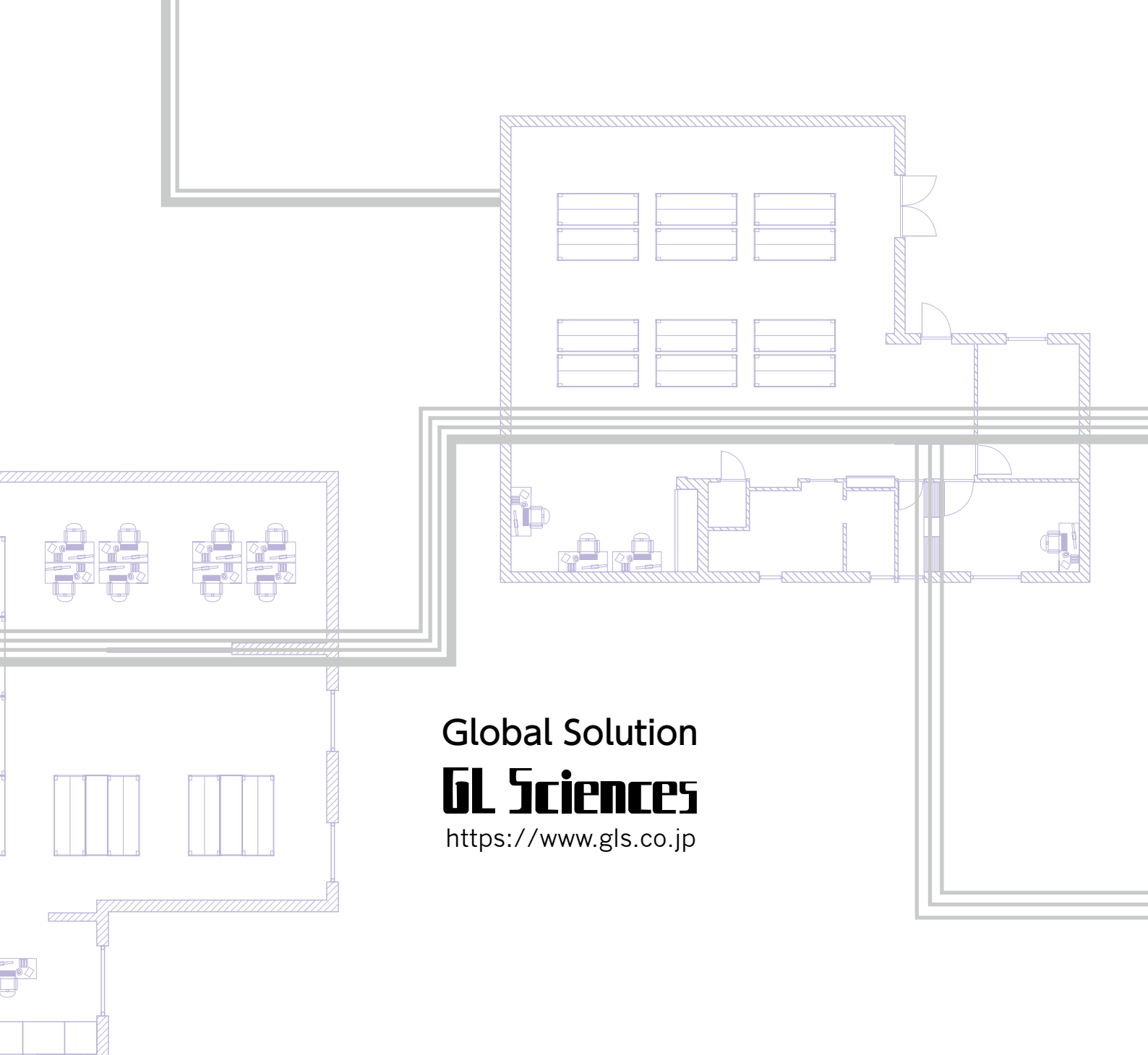
試薬瓶	収納量
500 mLの場合	63本
1000 mLの場合	45本

価格	133,700円
----	----------



Laboratory【研究施設用製品】カタログ

化学物質総合管理システムや実験台、ドラフトなどを記載しているラボラトリーカタログを用意しています。ご希望の際は、最寄りの支店または営業所までお問い合わせください。



Global Solution
GL Sciences
<https://www.gls.co.jp>

 **ジーエルサイエンス株式会社**
 GL Sciences 本 社 〒163-1130 東京都新宿区西新宿6丁目22番1号 新宿スクエアタワー30F
 TEL.03(5323)6611 FAX.03(5323)6622

東京営業部
 TEL.03(5323)6611 FAX.03(5323)6622
 大阪支店
 TEL.06(6220)0500 FAX.06(6220)0601
 横浜支店
 TEL.045(985)7900 FAX.045(985)7901
 東北営業所
 TEL.024(534)2191 FAX.024(536)1518
 筑波営業所
 TEL.029(858)3700 FAX.029(858)3780
 北関東営業所
 TEL.048(778)5001 FAX.048(778)5005
 千葉営業所
 TEL.043(248)2441 FAX.043(248)2485

名古屋営業所
 TEL.052(931)1761 FAX.052(931)1814
 広島営業所
 TEL.082(233)1101 FAX.082(233)1110
 九州営業所
 TEL.092(738)6633 FAX.092(738)6636
 総合技術センター
 TEL.04(2934)2121 FAX.04(2934)2128
 カスタマーサポートセンター
 TEL.04(2934)1100 FAX.04(2934)3361
 福島工場
 TEL.024(533)2244 FAX.024(534)2139

- 掲載している価格には消費税が含まれていません。
- 改良のため、型式、価格、仕様などにつきましては予告なしに変更する場合があります。あらかじめご了承ください。
- 本カタログに掲載している会社名および製品名は、それぞれ該当する各社の商標、または登録商標です。
- 本文中には TM および®マークは明記しておりません。
- データに起因し、直接的または間接的に生じたいかなる損害に対しても、当社が責任を負うものではありません。また、記載事項につきましては、予告無しに改訂する場合がありますので、あらかじめご了承ください。

<https://www.gls.co.jp> E-mail:info@gls.co.jp



本カタログの内容は、2019年2月時点のものです。



安全に関するご注意
 ご使用前には必ず「取扱説明書」をよくお読みの上、正しくお使いください。



見やすいユニバーサルデザインフォントを採用しています。
 このカタログは「植物油インキ」を使用しています。