



JECC TORISHA Co.,Ltd.

低温機器総合カタログ

Technology

C R Y O G E N I C S O L U T I O N

未知の極低温技術への挑戦

Challenge

Innovation

株式会社 ジェック東理社

ジェック東理社はテクノロジーの革新に挑戦し、 真空・極低温関連分野での多様化するニーズに

Technology

Innovation

ソフトとハードの融合

未来を拓く高真空・極低温関連システムの
開発設計製作からメンテナンスまで
トータルエンジニアリングサービスを提供します。

高度化複合化に向けて常に革新性を求められる
「高真空・極低温関連」テクノロジーに於いて、
顧客のニーズにあったオリジナルシステムの構築に
最新技術の活用と80余年の弊社の歴史の中で
積み上げてきた人的、技術資産の
英知を提供します。



お応えします。

Challenge

目次

取扱品目

液化窒素容器及び関連機器	液化窒素容器	1・2
	液化窒素簡易取出装置	3
	液化窒素用自加圧容器	4
	液化窒素用オープンデューワー	5
	液化窒素等液面計	6
	液化窒素自動供給装置	7
液化ヘリウム容器及び供給装置	液化ヘリウム容器/クライオファブ	8
	液化ヘリウム容器	9・10
	トランスファーチューブ	11
	液化ヘリウム自動供給システム	12
	液化ヘリウム用オープンデューワー	13・14
	液化ヘリウム液面計及びレベルセンサー	15
クライオスタット	液化窒素クライオスタット	16
	液化ヘリウムクライオスタット	17・18・19
	4KGM冷凍機シリーズ	20
	4Kパルスチューブ冷凍機	21
	Heフリー冷凍機式クライオスタット	22
超電導マグネットシステム	超電導マグネット	23・24
	超電導マグネット電源	25
	ガウスメーター/ホールセンサー/電流リード	26
	Heフリー超電導マグネットシステム	27
環境・エネルギー応用機器	液化窒素循環装置	28
真空断熱配管システム	真空断熱配管システム(VJP)	29・30
真空機器装置	真空チャンバー	31
その他関連機器	汎用品(クライオパーツ)	32

液化窒素容器

シーベル



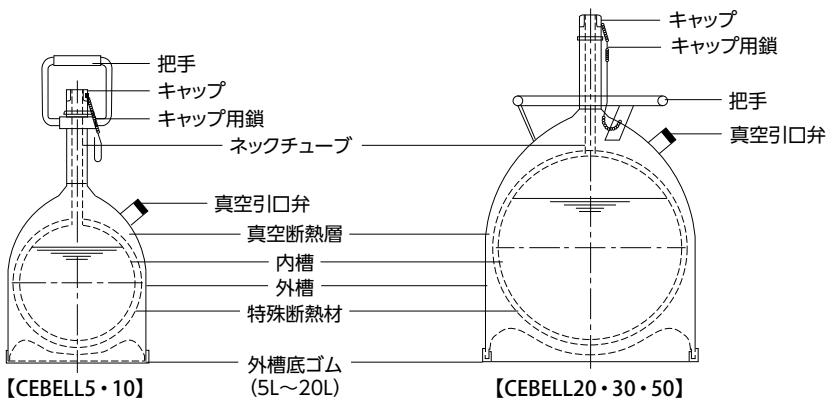
特殊仕様：用途により特殊仕様のもを製作いたします。
 (例) 広口容器、その他装置用として各種特別仕様に対応可能

蒸発量大幅削減！

従来品と比べ、液化窒素の蒸発量を 40%~60% 削減(当社比)することが出来ました。
 軽量化も実現しました。

特徴

- 軽量小型化
 外槽はアルミニウムを使用し、ステンレス製の内槽とは異種金属継手 (AL+SUS) で接合していることから、軽量・小型で強度もあり取扱いが容易です。
 また、持ち運びに台車を利用することで移動も大変楽に行えます。5L・10Lなら女性でも手軽に持ち運び出来ます。
- 液取出しが容易
 クライオジェット(別売品)との併用により、液取出しは極めて容易で、容器を持ち上げる必要はありません。
 ※高低差が1.5mくらいまでならご使用いただけます。
- 高い断熱性能
 スーパーインシュレーションと真空断熱の併用で、高い断熱性能を実現しています。
- 非磁性
 磁場環境でもご使用いただけます。



■ シーベル用分離式台車
 (30、50には標準付属)
 キャスター4個のうち
 2個はストッパー付

シーベル100S

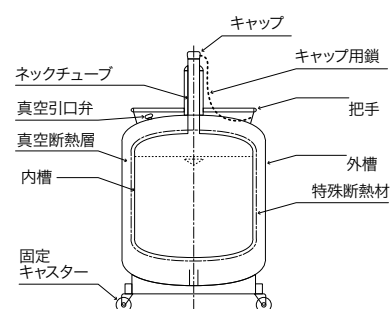


大容量開放容器

100リットルの容量で、移動・取扱いが容易です。

特徴

- 内外槽ともステンレス製で衝撃に強い構造です。
- ストッパー付キャスターが本体に取付けられているので、安全・容易に移動できます。
- クライオジェット（別売品）をご利用いただくことで、簡単に液を取り出すことができます。
- 開放容器なので定期的な法定点検は不要です。



【CEBELL 100S】

	容量	高さ	外径	口径	内深	空重量	蒸発量	台車
	L	cm	cm	cm(約)	cm	kg	%/day	
シーベル 5	5	51	26	内:1.9/外:2.3	47	3.4	4.0	別売
シーベル 10	10	56	33	内:1.9/外:2.3	53	4.8	2.1	別売
シーベル 20	20	64	39	内:1.9/外:2.3	60	8.0	1.2	別売
シーベル 30	30	69	46	内:2.3/外:3.0	59	15.8	1.5	付属
シーベル 50	50	94	46	内:2.8/外:3.0	83	21.0	1.1	付属
シーベル100S	100	112*	61	内:2.8/外:3.0	83	68.0	0.6	固定式

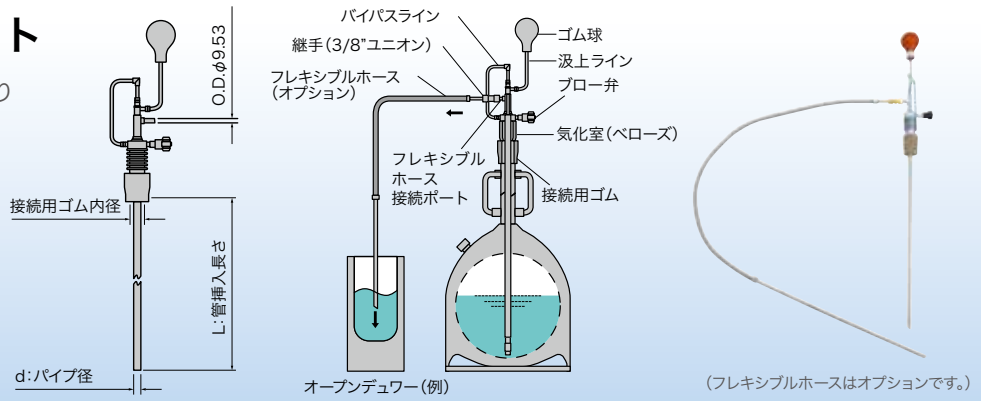
*キャスター含む。

液化窒素取出装置

シーベル容器やシーベル100Sより、簡単に液を取出すことができます。

クライオジェット

ゴム球を数回押すことにより液を取出します。



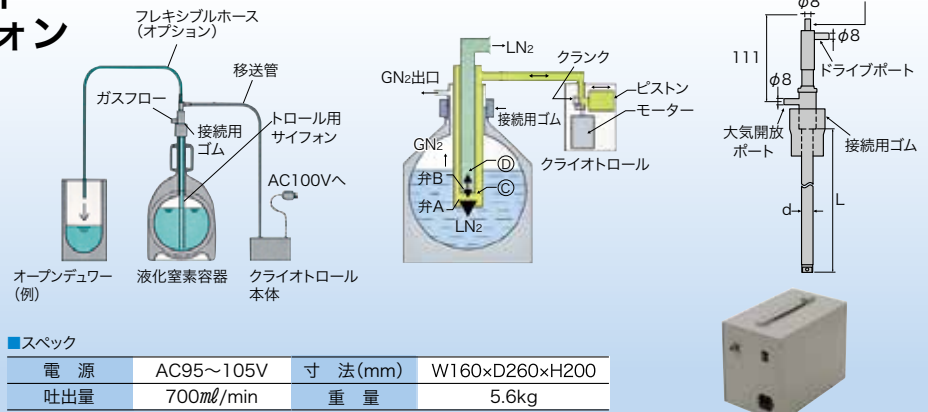
クライオトロール+ トロール用サイフォン

- スイッチひとつで自動的に液を取出せます。
- シーベル以外の開放容器からも液を取出せます。

■原理

a. モーターとクランクが作動してピストンの復時運動により、弁Aが開き、弁Bが閉じる。この時、弁Aを通してLN₂がC内に送り出される。

b. 次にピストンの往時運動により弁Aは閉じ、同時に弁Bが開いて、すでにC内に送り出されているLN₂が弁Bを通してD内に押し上げられる。



■スペック

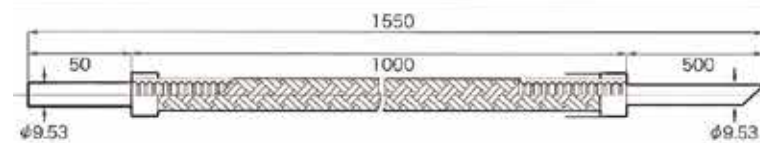
電源	AC95~105V	寸法(mm)	W160xD260xH200
吐出量	700ml/min	重量	5.6kg

※吐出量は状況により変動する場合があります。

取付容器 (L)	5	10	20	30	50/100S
接続用ゴム内径(mm)	18	18	18	25	25
クライオジェット:d(mm)	15	15	15	15	15
トロール用:d(mm)	15	15	15	15	15
管挿入部長さ L(mm)	455	520	590	590	820

液化窒素吐出量: 約700ml/min
条件: 100V50Hz時
シーベル20ℓ容器
(定格容量貯蔵時)からの
汲出し量

クライオジェット用フレキシブルホース(ステンレス製移送管)



材質: SUS304

※フレキ長1500mmも別途ご用意致します。

安全性の高いステンレス製の移送管をオプションとしてご用意しております。

※記載の仕様は性能向上のため予告なく変更することがあります。

※トロール用サイフォンに取付の場合は別途ご相談下さい。

※単品販売の場合継ぎ手も含まれます。

液化窒素用自加圧容器

セルファー



鉄製(左)、ステンレス製(右)

外部から加圧することなく、簡単なバルブ操作で液の取出しができます。

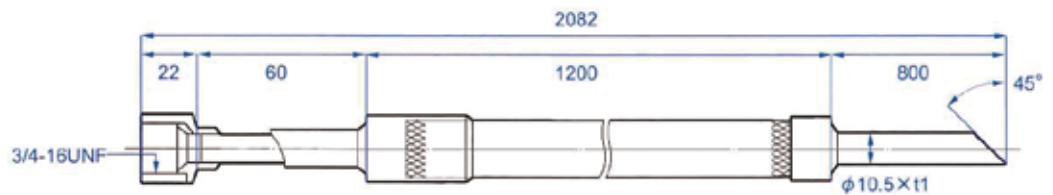
特徴

- 液取出しは簡単なバルブ操作のみ
- 液取出用フレキシブルホースが付属されています。
- ストッパー付きキャスターが本体に組み込まれており、安全・容易に移動できます。
- SP-120型、SP-250型には、フロート液面計が付属されています。
- SP-120型、SP-250型は、液面計をはずし、仕切栓(仕切プラグ)に変えて使用可能です。
- SP-50型には、オプションにてフロート液面計を取り付けられます。

※ストッパー付キャスター付属
ステンレス製の型番はSP-50S型、SP-120S型、SP-250S型になります。
標準付属品:液取出用フレキシブルホース、スパナ、取扱説明書

	SP-50型	SP-120型	SP-250型
内容積(L)	50	120	250
充填量(L)	42	100	210
標準使用圧力(MPa)	0.05	0.05	0.05
最高充填圧力(MPa)	0.3	0.3	0.3
外径(mm)	455	505	656
高さ(mm)	840	1,350	1,525
空重量(kg)	46	76	133
LN ₂ 充填時重量(kg)	80	157	303
LN ₂ 蒸発損失(L/day)	1.5	2.1	2.5
(%/day)	3.0	1.7	1.0
液供給量(L/min)	10	10	10
フレキシブルホース	1,200	1,200	1,200

フレキシブルホース寸法図 (標準付属品)



セルファー用保圧弁

セルファー(自加圧容器)槽内の圧力を一定に保ちたい場合に設置使用します。

特徴

- 自加圧容器であれば機種を選びません。
容器の種類をご連絡いただければ、取付けられるように製作いたします。
- 圧力範囲は、0~0.07MPaまで調整可能です。



液化窒素用オープンデュワー

サーモカットD

小型・安価

軽量・小型・安価で各種トラップ用に
適しています。



特徴

- ステンレス製の為、衝撃等に対して非常に強く、破損による事故の恐れがありません。
- 真空断熱の為、液化窒素の蒸発が低く、トラップ及びゼロ接点用等に適しています。
- 0.5L～6Lまで各種の用途に応じ、7種類のタイプを取り揃えています。
- オプションでコルク栓を用意しております。

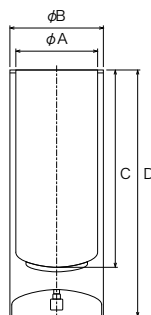
型 式	内径/外径(mm)	深さ/高さ(mm)	容量(L)	型 式	内径/外径(mm)	深さ/高さ(mm)	容量(L)
D-301	65/84	127/160	0.3	D-2001	100/114	286/305	2.0
D-501	65/84	180/200	0.5	D-3001	185/200	159/190	3.0
D-1001	85/99	207/226	1.0	D-6001	185/200	269/300	6.0
D-1001W	100/114	158/177	1.0				

TSNDシリーズ

断熱性に優れています。

特徴

- ステンレス製
- 低蒸発(真空断熱+スーパーインシュレーション)
- 6リットル～60リットルまで多機種
- フランジ付き、取手付き等オプション対応も可能です。



※取っ手付はオプションです。

型 式	容量(L)	寸法(mm)				空重量(kg)
		A	B	C	D	
TSND-06C	6	150	170	340	400	4
TSND-10C	10	180	200	420	490	5
TSND-15C	15	200	230	480	600	8
TSND-20C	20	200	230	680	750	12
TSND-30C	30	250	280	670	750	15
TSND-40C	40	250	280	850	930	20
TSND-50C	50	300	330	750	850	25
TSND-60C	60	300	330	850	950	30

※用途に合わせて、規格以外のもの製作いたしますのでお問合せください。

液化窒素等液面計

液面計及びレベルセンサー (AMI社製) 静電容量式液面計モデル1700

特徴

American Magnetics Inc. (AMI社) の静電容量式液面計 モデル1700 は、汎用性が高く、実験用から産業向けまで幅広い用途でお使いいただけます。オプションにて液化窒素と液化ヘリウムを1台で同時計測が可能となります。旧型のモデル185/186に比べ、すべてのオプション(アナログ出力、通信出力)が標準装備となり、オシレーターも内蔵し、センサーとモデル1700を直接ケーブルで接続できます。自動供給装置としての機能はそのまま、信頼性のある連続供給を実現いたします。



モデル1700 (液化窒素用)	
センサータイプ	静電容量式
表示	タッチパネル 液晶モニター
接続センサー数	1本
入力電源	AC 100 ~ 240V ±10%
信号出力	4-20mA* & 0-10V
通信出力	RS232C & Ethernet
外観寸法 (mm)	97 x 213 x 290 (HxWxD)
重量 (kg)	1.5 kg
自動供給制御	シングルチャンネル

*4-20mA出力には外部電源 (DC 12 ~ 35 V) が必要です。

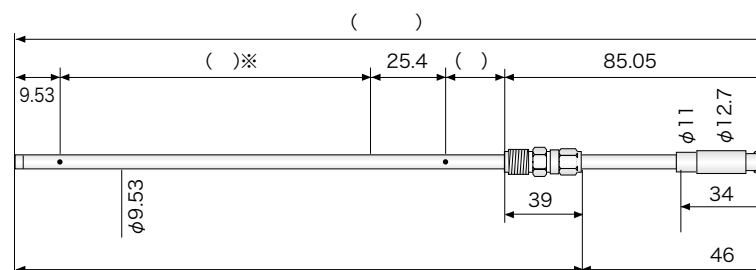
レベルセンサー 各タイプからお選びいただき、サイズをご指定ください。



材質	SUS304
外径	標準 3/8" (1/4", 3/16") 高精度 1/2"
全長	20feet (609.6cm)max
測定長	19 5/12feet (591.8cm)max
ケーブル長さ	内部オシレーター: センサー~本体=15feet (4.57m) 外部オシレーター使用時は最大500feet (152.4m)

レベルセンサー寸法図 (mm)

※下記図面()内は、ご注文時にご記入下さい。



※測定範囲になります。

※最高使用圧力 ①ICF34タイプ(125psig) ②NPT3/8"溶接継手(140psig) ③ナイロンアジャスタブル(10psig)

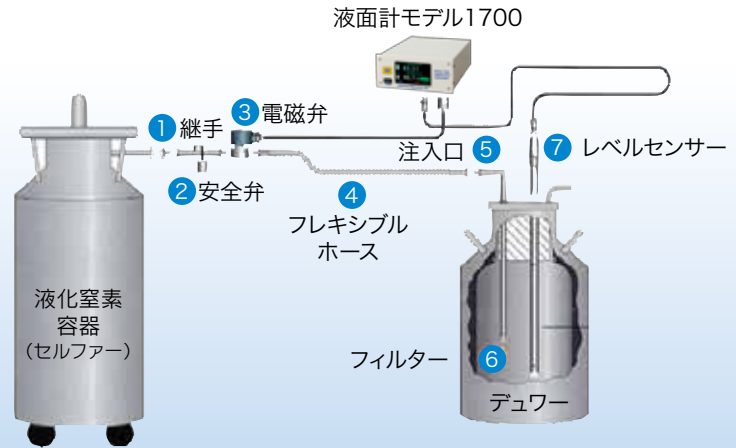
液化窒素自動供給装置

煩わしさから開放!最適なソリューションをご提供いたします。

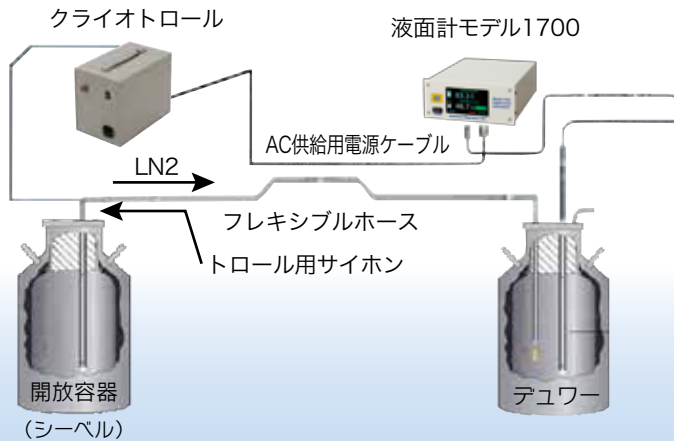
- 高い信頼性と扱い易さを両立高度なモデル1700を用い、液面を任意の位置で、容易に設定が可能です。
- お使いの環境に合わせた、自動供給システムを実現。

自加圧容器式

自加圧容器（セルフアー）からの自動供給システム。モデル1700が液面を計測し、液面下限で電磁弁を開、液面上限で電磁弁を閉じることで液面を制御します。リレー接点やアラームでオーバーフローも事前に検知ができます。真空断熱配管との組み合わせなど自在なアレンジが可能です。



開放容器式



開放容器（シーベル）からの自動供給システム。モデル1700が液面を計測し、液面下限でクライオトロール起動、液面上限でクライオトロールを停止することで液面を制御します。リレー接点やアラームでオーバーフローも事前に検知ができます。開放容器からの開放容器へ容易に液化窒素を供給します。

液化ヘリウム容器／クライオフアブ

CMSSHシリーズ/小型容器(Cryofab社製)

輸入元:(株)鈴木商館



※写真はオプション付きです。

LHe容器のスタンダード品

ステンレス製で強固。
多くの研究所等で使用されている、
LHe小型容器のスタンダード商品です。

特徴

- ステンレス製で頑丈です。
- 熱侵入量が少ないので、蒸発量は少なく抑えられます。
- 標準装備:圧力計、キャスター、液移送ポート
30L~100Lは1ポート
(9.53mm,12.7mm,15.88mm)
※200L以上は2ポート。
第1ポート(9.53mm,12.7mm)
第2ポート(12.7mm,15.88mm)

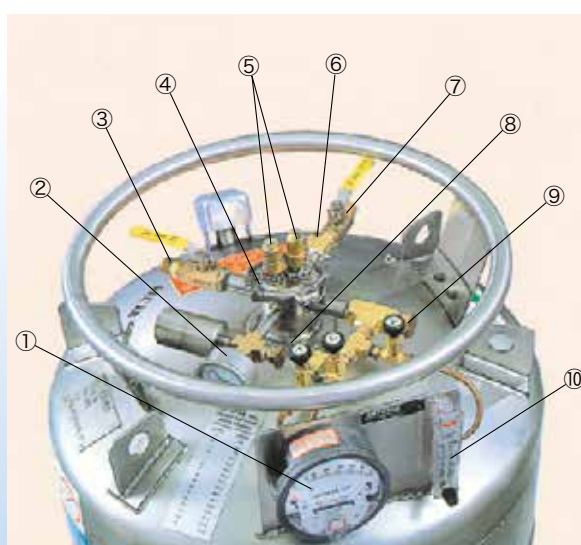
	CMSSH30	CMSSH60	CMSSH100	CMSSH200	CMSSH250	CMSSH500	CMSSH1000
容量(L)	30	60	100	200	250	500	1000
全容積(L)	34	65	110	220	275	538	1074
最大蒸発量(%/日)	2	1.5/2.75※1	1/1.75※1	1/1.15※1	1.0	0.7	0.5
外径(cm)	50.9	61.1	61.1	81.4	81.4	106.9	137.4
高さ(mm)	1221	1298	1501	1654	1781	1857	1981
空体重量(kg)	59.3	87	95.5	156	154.5	255.5	409
ネック部内径(mm)	37	37	37	54	54	53.4	53.4
設計圧力	0.21MPa(2.1kg/cm ²)						
圧力計	30 InHg vac~15psi						
安全弁	第3安全弁まで装備						
放出用弁	標準装備						
シールド方式	ガスシールド						
断熱方法	スーパーインシュレーション/真空断熱						

※1:右側の数値は2ポートの場合。

※60L以上は、2ポートを製作することが可能です。ただし、蒸発量が増加します。

※オプション部品を装備した場合、下記蒸発量が加算されますのでご注意ください。

差圧式液面計:0.5L/day、超電導液面計:0.25L/day、ジャケットバルブ:1.25L/day



- ① 差圧式液面計
- ② 圧力計
- ③ ガス放出口(加圧口併用)
- ④ クランプ
- ⑤ アクセスポート
- ⑥ 破裂板 35psig (CMSSH200以上の容器に掲載)
- ⑦ 圧力調整弁 0.5psig、3.5kPa(0.035kg/cm²G)
- ⑧ 安全弁 10psig、70kPa(0.7kg/cm²G)
- ⑨ 安全弁 15psig、105kPa(1.05kg/cm²G)
- ⑩ フロメーター

■オプション

- 超電導液面計。
- 差圧式液面計は、CMSSH60以上に取付できます。

CHシリーズ/大型容器(Wessington社製)



高圧ガス保安法対応!

弊社はWessington社製大型LHe容器の代理店です。

特徴

2000L～6000Lまで。ご希望の液化ヘリウム容量を確保致します。

■適用法規

高圧ガス保安法、特定設備検査規則、
ASME VIII Div.1 (設計のみU-スタンプは無し)

■付属品

ステージ及び階段、超電導液面計及びセンサー、バルブアセンブリー、
トランスファーチューブ、トランスファーチューブ用ポート類、他

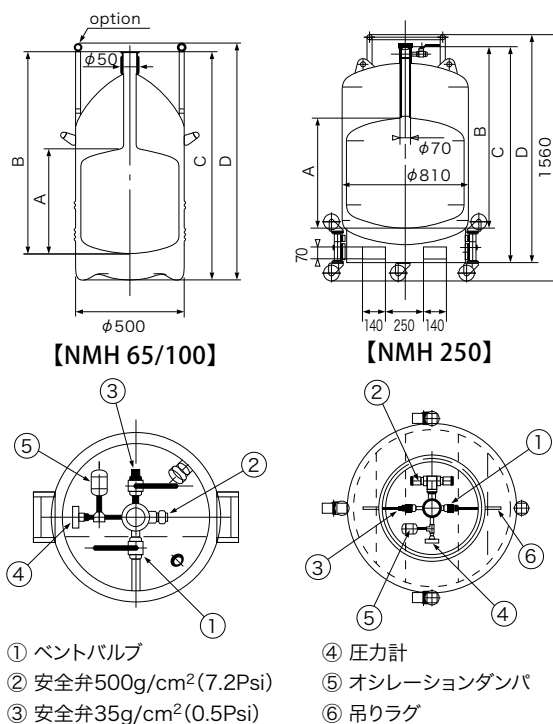
■書類

特定設備完成書類



形 式		CH2000	CH3000	CH4000	CH5000	CH6000
		ガスシールドタイプ				
内 容 積	全容積(L)	2200L	3300L	4400L	5580L	6600L
	充填最大容積(L)	2000L	3000L	4000L	5000L	6000L
蒸発量(%/日以下)		1%	1%	1%	1%	1%
概略寸法	外槽外径(mm)	1700	2000	2000	2350	2300
	内槽外径(mm)	1600	1808	1800	2150	2150
	G.L～フランジ表面(mm)	1970	2165	2515	2500	2740
	G.L～プラットフォーム装着時(mm)	1990	2215	3370	3425	3590
	ネック径(mm)	200	180	200	220	220

クライオデフュージョン NMHシリーズ/小型容器(Cryodiffusion社製)



アルミ製で軽量!

軽量で、高さも低い為、どなたでも手軽に扱えます。

特徴

- ネック径が2インチ(約50mm)と口径が広い為、直接試料挿入が可能です。
- アルミニウム製で軽量です。

	NMH 65	NMH 100	NMH 250
全容積(L)	65	100	250
空体重量(kg)	24	30	100
充填時重量(kg)	32	42.5	129
モービルヘッド カップリング	NW50	NW50	NW50
蒸発量(%/day)	1.5	1	0.7
寸法(mm)			
A	481	706	700
B	917	1142	1166
C	1041	1269	1390
D	1220	1447	1440
最大使用圧力(bar)	0.5	0.5	0.5



モービルヘッド(オプション)
 1 トランスファー用ポートφ10mm
 2 トランスファー用ポートφ12mm
 3 レベルセンサー用ポートφ2.5mm
 4 安全弁0.5bar

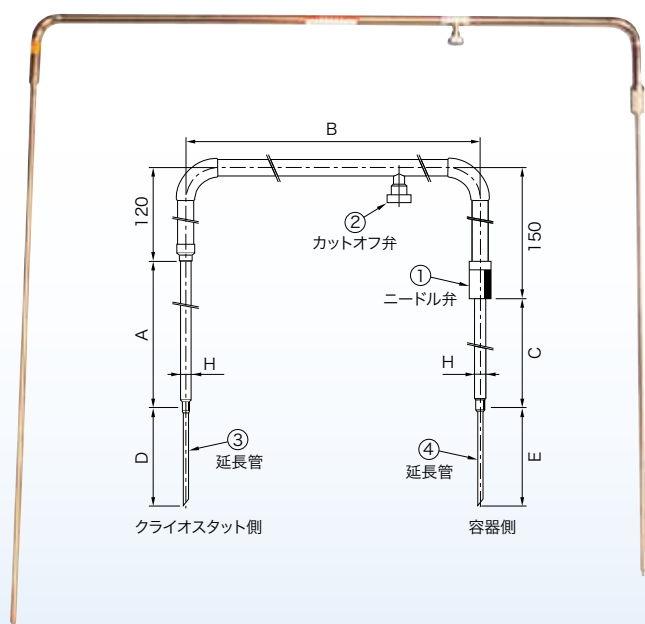
トランスファーチューブ

抜群の信頼性と実績。規格化により、短納期と低価格を実現しました。各方面で愛用されています。

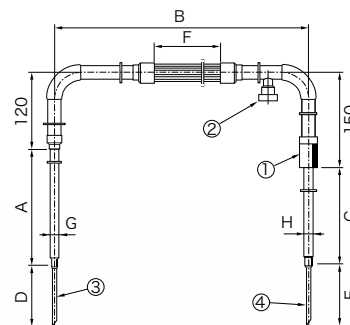
特徴

● 液化ヘリウムの移送に不可欠なトランスファーチューブ。主に①固定式標準型（安価）②フレキシブル式標準型（位置合わせが容易）③フレキシブル式脱着型（操作性最良）の3種をラインナップ。容器側にバルブを標準装備。操作性が抜群です。長年の改良で、高い信頼性を実現！多くの大学、各研究機関等で愛用されています。仕様変更にも応じております。各種MRI型もご用意しておりますので、お気軽にご相談下さい。

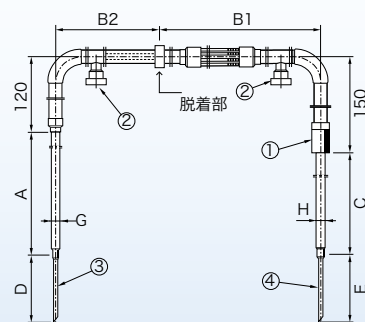
①固定式標準型



②フレキシブル式標準型



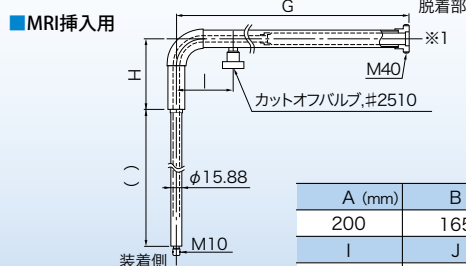
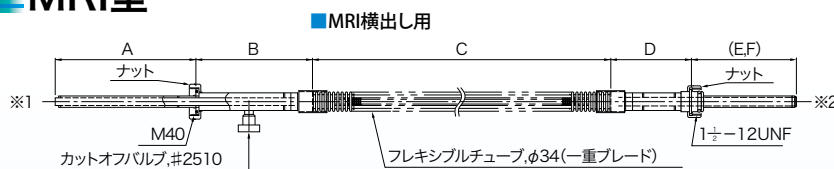
③フレキシブル式脱着型



	A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)
固定式標準型	880	1000	850	300	300	-
フレキシブル式標準型	880	1000	850	300	300	500
フレキシブル式脱着型	880	B1 700 / B2 300	850	300	300	-

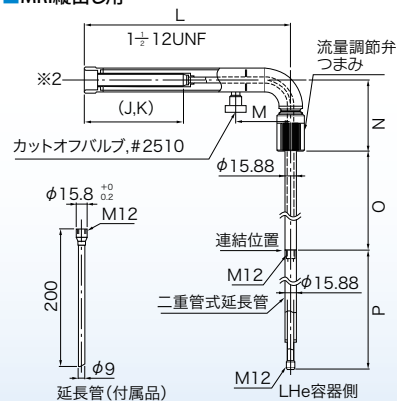
※規格品以外を製作いたします。
※G・H: φ12またはφ11
※内管: φ5またはφ4

MRI型



A (mm)	B (mm)	C (mm)	D (mm)	E (mm)	F (mm)	G (mm)	H (mm)
200	165	3000	115	154.4	76.6	300	100
I	J	K	L	M	N	O	P
80	144	66.2	300	80	100	800	700

MRI縦出し用

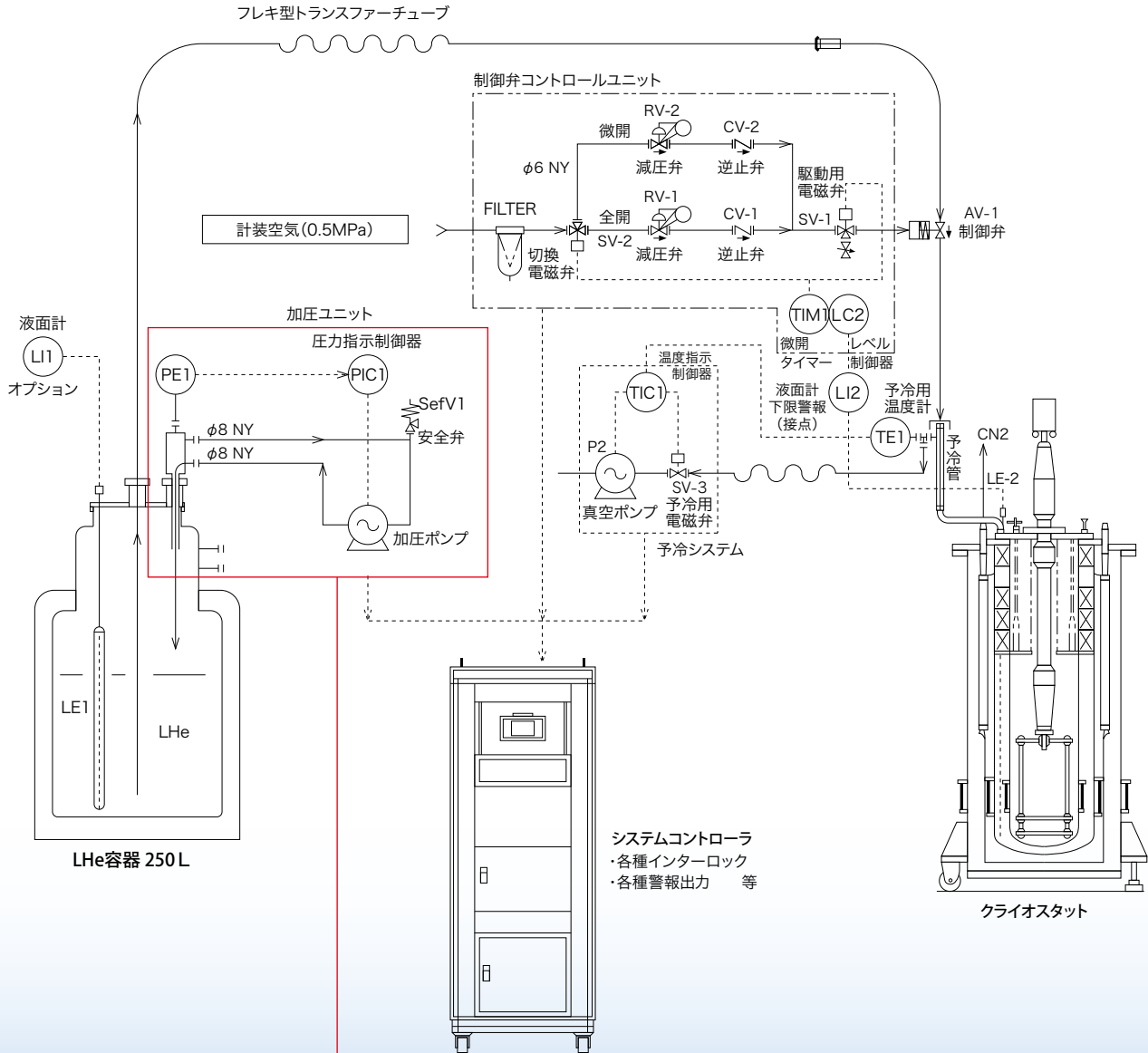


※ご希望の寸法に合わせ、製作いたします。

液化ヘリウム自動供給システム

システム

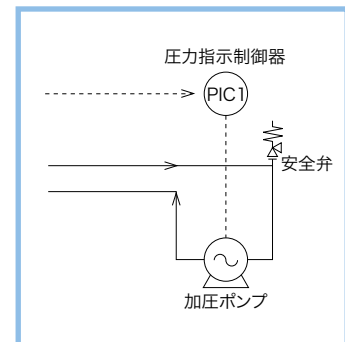
- ①加圧ユニットにより容器内の圧力を設定値まで加圧します。
- ②システムコントローラーは被供給側液面計信号により予冷ユニットを起動させ移送管内の冷却を行い、被供給側のロスを抑えます。
- ③制御弁コントロールユニットが作動し供給が開始します。



加圧ユニット

Heガスポンベを準備することなくHe容器内を加圧できます。

設定圧力は、0.05MPaまで可能です。
構成は、本体・プローベ・接続チューブです。
電源：AC100V 50/60Hz
寸法：W160mm×H212mm×D280mm



液化ヘリウム用オープンデュワー

TSHEシリーズ

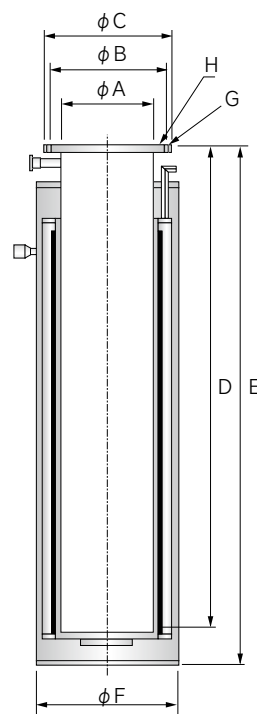
ランニングコスト軽減

液化窒素シールドタイプの液化ヘリウム用オープンデュワーを規格化しております。

特徴

ジェック東理社製のLHeオープンデュワー TSHEシリーズはLN₂シールドタイプ。蒸発量が少なく安定しています。高価な液化ヘリウムの蒸発量を極力抑えられます。オールステンレス製の為、頑丈です。液化ヘリウム槽の減圧用ポート(ヘリウムガス回収口兼用)が標準で装備されています。各寸法の変更にも柔軟に対応致します。

お気軽にお問い合わせ下さい。



型式	容量 (L)	寸法 (mm)								蒸発量 (L/h)	空重量 (kg)
		A	B	C	D	E	F	G	H("O"リング)		
TSHE-05	5	100	160	185	800	850	240	8-M10	V120	0.4	30
TSHE-10	10	130	185	210	950	1000	270	8-M10	V150	0.5	45
TSHE-15	15	150	210	235	1100	1150	290	8-M10	V175	0.6	55
TSHE-20	20	180	270	300	1100	1150	320	8-M12	V225	0.6	80
TSHE-25	25	200	270	300	1300	1350	340	8-M12	V225	0.7	100
TSHE-30	30	250	320	350	1300	1400	390	12-M12	V275	0.6	140
TSHE-50	50	300	370	400	1400	1500	440	12-M12	V325	0.7	200
TSHE-100	100	400	480	520	1500	1600	540	12-M15	V430	0.8	300

※蒸発量は無負荷時(計算値)です。

※規格品以外も見積もりいたします。お問い合わせください。

PCS (Precision Cryogenic Systems, Inc.) アルミ+FRPシリーズ



一人で持ち運び可…軽量です!

弊社はアメリカのPrecision Cryogenic Systems社の
総代理店になっております。

特徴

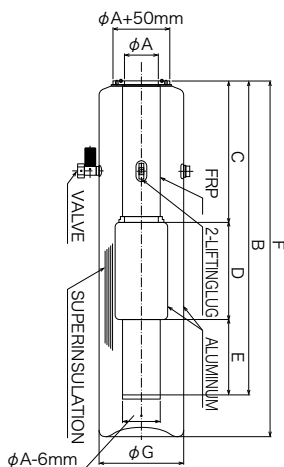
PCS社の液化ヘリウム用オープンデュワーPVSシリーズは以下の特徴を備えています。

- マルチシールドタイプ…LN₂シールドタイプよりも、取扱が容易です。
- 蒸発量が少ない…ネック部分にFRPを使用しているため、蒸発量が抑えられています。
- 非磁性…主要部の材質がアルミとFRPで出来ているため磁場中でも使用可能です。
- 軽量…上記の理由で軽量、一人でも持ち運びが可能です。

※オプティカル・ウインドウ付きも製作します。

PCS社ではLN₂シールドタイプのPNSシリーズもご用意しています。

各寸法の変更にも柔軟に対応致しますので、お気軽にご相談下さい。



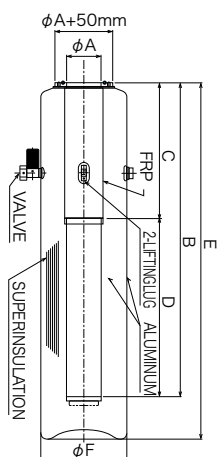
PVSHシリーズ

■STYLE:H ●長時間の実験や超電導マグネット用デュワーに最適

型 式	PCS型式	容 量 (L)	寸法(mm)							蒸発量 (L/h)
			A	B	C	D	E	F	G	
PVSH-100/800	PVS(H)-4.0/32.0	8	102	812	355	254	203	940	304	0.14
PVSH-125/950	PVS(H)-5.0/38.0	12	127	965	406	304	255	1092	330	0.17
PVSH-150/1100	PVS(H)-6.0/44.0	20	152	1117	406	406	305	1270	355	0.20
PVSH-175/1100	PVS(H)-7.0/44.0	25	178	1117	457	355	305	1270	406	0.23
PVSH-200/1300	PVS(H)-8.0/52.0	45	203	1320	457	508	355	1473	457	0.24
PVSH-250/1300	PVS(H)-10.0/52.0	50	254	1320	508	406	406	1473	508	0.25
PVSH-300/1400	PVS(H)-12.0/56.0	100	305	1422	558	508	356	1574	609	0.32
PVSH-350/1400	PVS(H)-14.0/58.0	120	356	1474	558	558	358	1574	711	0.35
PVSH-400/1500	PVS(H)-16.0/60.0	150	406	1524	610	508	406	1676	813	0.37

※寸法はインチをミリに換算したもので、小数点以下は切り捨てとなっています。

※蒸発量は無負荷計算値です。※本規格品以外の製品も製作しています。お問い合わせください。



PVSEシリーズ

■STYLE:E ●標準タイプ

型 式	PCS型式	容 量 (L)	寸法(mm)						蒸発量 (L/h)
			A	B	C	D	E	F	
PVSE-100/800	PVS(E)-4.0/32.0	4	102	812	355	457	940	228	0.13
PVSE-125/950	PVS(E)-5.0/38.0	7.5	127	965	406	559	1092	254	0.17
PVSE-150/1100	PVS(E)-6.0/44.0	13	152	1117	406	711	1270	279	0.19
PVSE-175/1100	PVS(E)-7.0/44.0	17	178	1117	457	660	1270	304	0.22
PVSE-200/1300	PVS(E)-8.0/52.0	28	203	1320	457	863	1473	330	0.23
PVSE-250/1300	PVS(E)-10.0/52.0	40	254	1320	508	812	1473	381	0.24
PVSE-300/1400	PVS(E)-12.0/56.0	65	305	1422	558	864	1574	457	0.30
PVSE-350/1400	PVS(E)-14.0/56.0	90	356	1422	558	864	1574	508	0.33
PVSE-400/1500	PVS(E)-16.0/60.0	125	406	1524	610	914	1676	558	0.35

※寸法はインチをミリに換算したもので、小数点以下は切り捨てとなっています。

※蒸発量は無負荷計算値です。※本規格品以外の製品も製作しています。お問い合わせください。

液化ヘリウム液面計及びレベルセンサー

液面計



ヘリウム液面測定技術のトップメーカー「AMI社」製

特徴

●高い技術と信頼性

超電導フィラメントの電圧測定と独自の工夫により、最小限の蒸発ロスで、10テスラの磁界中でも、液化ヘリウム液面を正確に把握することができます。

●豊富なラインナップとオプション

重要なシステムの液化ヘリウム液面管理から、シンプルな液面測定まで、お使いの環境に合わせて理想的なセンサーシステムを提供致します。

●新型モデル 1700

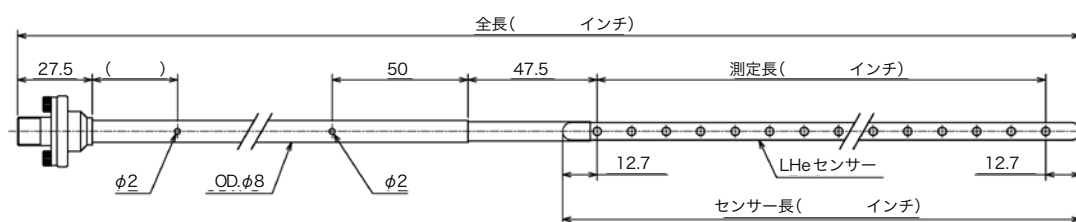
モデル 1700 は、液化窒素と液化ヘリウムを1台で同時計測が可能（オプション）です。旧型のモデル 135 / 136 ではオプションだったアナログ出力、通信出力が標準装備となり、汎用性が広がりました。カラー液晶タッチパネルで表示が見やすく、操作性が格段にアップしました。

モデル	スタンド型		ポータブル型	
	1700 (液化ヘリウム用)	110A	150A	160
測定域	0 ~ 80 (0 ~ 203 cm)	0 ~ 60 (0 ~ 152 cm)	0 ~ 60 (0 ~ 152 cm)	ポイント
表示	タッチパネル 液晶モニター	アナログ	デジタル	音、LED
分解能	センサー測定長の±0.1%	フルスケールの±2%	フルスケールの±0.5%	±2.5mm
入力電源	AC 100 ~ 240V±10% 50/60Hz	AC 100 / 200V±10% 50/60Hz	バッテリー	バッテリー
表示単位	%、インチ、cm	%	%	—
信号出力	4-20mA* & 0-10V	0 ~ 10 V (0 ~ 0.1Vに変更可)	なし	なし
通信出力	RS232C & Ethernet	なし	なし	なし
外観寸法 (HxWxDmm)	97 x 213 x 290	97 x 213 x 273	159 x 80 x 57	38 x 64 x 108
重量 (kg)	1.5	1.8	0.9	0.4

*4-20mA出力には外部電源 (DC 12 ~ 35 V) が必要です。



G10スティック型センサー



液化窒素クライオスタット

LN型

特徴

- 温度範囲:80~300K
- 温度安定度:±0.1K
- 試料室寸法:φ21mm
- 本体高さ:606mm
- テール寸法:φ40×250mm
- ※温度表示器、校正付温度センサー及びサンプルホルダーは、オプションです。
- 試料交換方式:トップアクセス



LN型

LNOP型

特徴

- 温度範囲:80~300K
- 温度安定度:±0.1K
- 試料室寸法:φ21mm
- 本体高さ:576mm
- テール寸法:80×80×220mm
- 窓有効径:φ12mm
- ※温度表示器、校正付温度センサー及びサンプルホルダーは、オプションです。
- 試料交換方式:トップアクセス



LNOP型

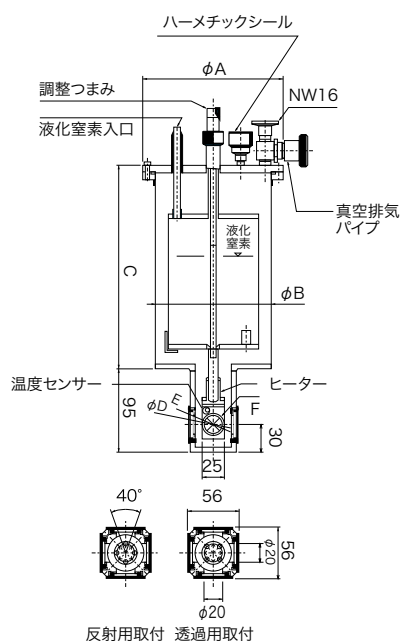
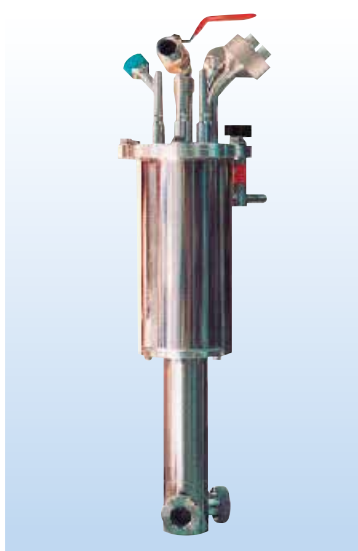
窓付きクライオスタット

特徴

- 液化窒素溜式のクライオスタットです。
- 調整つまみを採用しているため、温調時の液化窒素消費量が少なく、効率のよい温度コントロール可能
- ヒーターは標準装備
- 窓材質:石英ガラス(標準)
- 光透過測定と光反射測定が可能
- 窓:4面(90°間隔)

オプション

- 温度コントローラー
- 架台



型式	LN2容量 (L)	寸法 (mm)					
		A	B	C	D(窓有効径)	E(止めビスP.C.D)	F
LNW-1	1	155	130	230	φ20以下で指定	D寸法により決定	4-M2
LNW-2	2	190	150	280	φ20以下で指定	D寸法により決定	4-M2
LNW-3	3	225	185	280	φ20以下で指定	D寸法により決定	4-M2

液化ヘリウムクライオスタット



Heフロー型 クライオスタット 光学測定窓型(LHOP)

特徴

- 本装置は、トップアクセス式で試料交換が容易。液化ヘリウムをフローさせる事により、熱交換槽に囲まれた、試料室層を温度調節する装置です。
- 熱交換槽には、ヒーターが組み込まれており、液化ヘリウム温度から高温までの連続的な温度調節が可能です。
- 本装置の特徴は試料室槽をガスヘリウムで置換することで、試料室外槽よりガス伝導により均一で安定な温度を得ることが出来ます。(試料に直接、液体ヘリウムがあたらない方式)

性能

1. 温度範囲: 4.2K~300K
2. 温度精度: ± 0.1 K 5min以上
3. 試料室径: $\phi 20$ mm



貯溜式LHeホール効果 測定用クライオスタット

特徴

- ホール効果測定をはじめ電気抵抗測定等種々の測定が可能です。
- トップローディング式クライオスタットの為、試料交換が容易です。
- 自然蒸発ガスを利用した冷却システムにより冷媒使用量が少ない。

仕様

- 温度範囲: 1.5K~77K(LHe使用時)
- 主要寸法
 - 主胴部外径: $\phi 254$ mm
 - テール部外径: $\phi 76.2$ mm
 - 外層全高: 685.8mm
 - LHe貯槽: 3.0リットル

^4He 温度可変インサート(VTIMシリーズ)



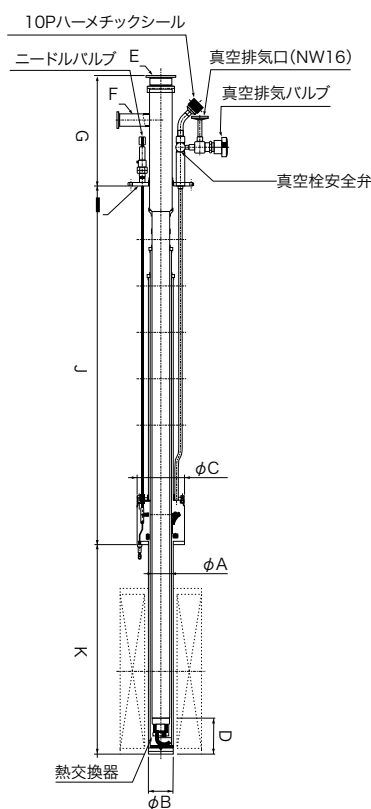
特徴

- 超電導マグネットシステムと組み合わせて使用する以外に、LHeオープンデュワーと組み合わせても使用可能です。
- トップローディングタイプの為、試料交換が簡単にできます。

■スペック(標準品)

- 真空断熱槽排気口 KF16
- 試料ホルダー取合い KFフランジ(規格は下記参照)
- 温度素子、ヒーター用端子 ハーメチックシール
- 内部減圧用ポート KFフランジ(規格は下記参照)

※ ^3He 用インサートも製作いたします。



型 式	寸法(mm)								
	A	B	C	D	E	F	G	J	K
VTIM-14	14	25	70	50	NW16	NW16	150	1500以内ご指定	500以内ご指定
VTIM-24	24	35	80	60	NW25	NW16	150	1500以内ご指定	500以内ご指定
VTIM-34	34	50	90	60	NW40	NW16	200	1500以内ご指定	500以内ご指定
VTIM-44	44	60	110	65	NW50	NW25	200	1500以内ご指定	500以内ご指定

↑ サンプルホルダーアクセス径

※標準品以外も製作いたしますので、お問い合わせください。

- 1.必要な試料空間の大きさ
- 2.温度コントロール範囲
- 3.取り合いフランジの規格
- 4.高さ寸法
- 5.測定端子の数

液化ヘリウムクライオスタット

^3He クライオスタット

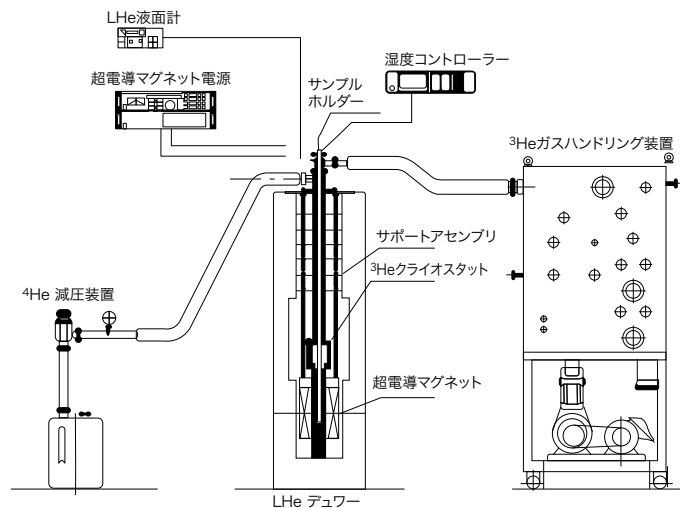
本装置は、循環及びワンショット両方式冷却型です。
型式:12202115

特徴

- サンプルホルダーは、トップローディング方式です。
 - ^3He 温度から高温領域に試料の温度を精密に調整します。
- 仕様
- ^4He 温度可変インサートと ^3He インサートを組み合わせることにより0.5~300Kまでの温度コントロールが可能です。

性能

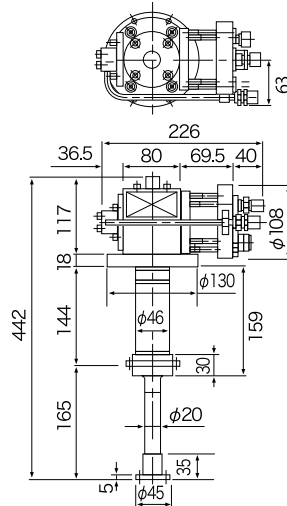
- 最低到達温度:0.5K(無負荷時)
- 試料温度範囲:0.5K~300K
- サンプル空間:内径 ϕ 49mm(^4He 温度可変インサート)
内径 ϕ 29mm(^3He 温度インサート使用時)



4KGM冷凍機シリーズ

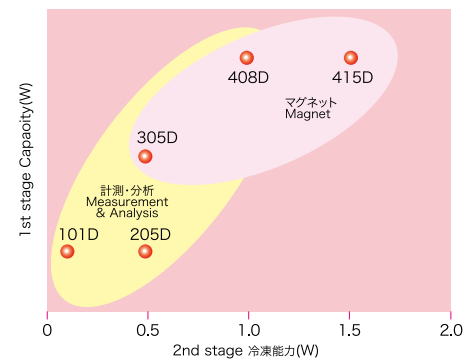
4KGM冷凍機シリーズ(住友重機械工業(株)社製)

小型超電導マグネットから、実験・計測に手軽なタイプまで充実の小型4KGMシリーズ。



■コールドヘッド外形図 (SRDK-101Dシリーズ)

4KGM冷凍機ラインナップ (SRDK-)



型 式 名	SRDK-101D-A11B	SRDK-205D-W21A	SRDK-305D-A31C	SRDK-408D2-A71A	SRDK-408D2-F50L	SRDK-408D2-A61C	SRDK-415D-A71A	SRDK-415D-F50L	SRDK-415D-A61C
冷凍機ユニット型式	RDK-101D	RDK-205D	RDK-305D	RDK-408D2			RDK-415D		
圧縮機ユニット型式	CAN-11B (屋内空冷型)	CKW-21A (屋内水冷型)	CNA-31A (屋内空冷型)	CSA-71A (屋内空冷型)	F-50L (屋内水冷型)	CAN-61C (屋外空冷型)	CSA-71A (屋内空冷型)	F-50L (屋内水冷型)	CAN-61C (屋外空冷型)
冷凍能力 1st stage (50/60Hz) 2nd stage	3/5W @ 60K 0.1W @ 4.2K	3/4W @ 50K 0.5W @ 4.2K	15/20W @ 40K 0.4W @ 4.2K	40/50W @ 43K 1.0W @ 4.2K	40/50W @ 43K 1.0W @ 4.2K	40/50W @ 43K 1.0W @ 4.2K	35/45W @ 50K 1.5W @ 4.2K	35/45W @ 50K 1.5W @ 4.2K	35/45W @ 50K 1.5W @ 4.2K
最低到達温度 (2nd stage) ※1	< 3.0K	< 3.5K	< 3.5K	< 3.5K	< 3.5K	< 3.5K	< 3.5K	< 3.5K	< 3.5K
クールダウンタイム (2nd stage) ※1	< 150min (4.2K)	< 90min (4.2K)	< 120min (4.2K)	< 60min (4.2K)	< 60min (4.2K)	< 60min (4.2K)	< 60min (4.2K)	< 60min (4.2K)	< 60min (4.2K)
電 気 特 性	電 源	単相AC100V (50/60Hz)	三相AC200V (50/60Hz)	三相AC200V (50/60Hz)	三相AC200V (50/60Hz)	三相AC200V (50/60Hz)	三相AC200V (50/60Hz)	三相AC200V (50/60Hz)	三相AC200V (50/60Hz)
	定常時消費電力 (50/60Hz)	1.2/1.3kW	2.7/3.5kW	3.8/4.8kW	6.5/7.5kW	6.5/7.5kW	7.5/8.5kW	6.5/7.5kW	6.5/7.5kW
	クールダウン時 消費電力 (50/60Hz)	1.3/1.5kW	3.3/4.0kW	4.6/5.6kW	7.2/8.3kW	7.2/8.3kW	8.0/9.2kW	7.2/8.3kW	7.2/8.3kW
	定常時電流 (60Hz)	13A	11A	16A	25A	25A	27A	25A	25A
	必要電力容量 (最小)	1.8kVA	4.5kVA	6.5kVA	9kVA	9kVA	11kVA	9kVA	9kVA
	必要電力容量 (推奨)	1.8kVA	6.0kVA	8.5kVA	12kVA	12kVA	14kVA	12kVA	12kVA
接続フレキシブル ホース	10A x 3m	20A x 10m	20A x 10m	20A x 6m	20A x 6m	20A x 20m ※2	20A x 20m (パフファタック 接続: 6m)	20A x 20m (パフファタック 接続: 6m)	20A x 20m ※2
冷 凍 機 ユ ニ ッ ト	設置環境温度 ※3	5~35°C	5~35°C	5~35°C	5~35°C	5~35°C	5~35°C	5~35°C	5~35°C
	重 量	7.5kg	14kg	16kg	18kg	18kg	18kg	18.5kg	18.5kg
	メンテナンスサイクル	10,000hrs	10,000hrs	10,000hrs	10,000hrs	10,000hrs	10,000hrs	10,000hrs	10,000hrs
圧 縮 機 ユ ニ ッ ト	設置環境温度	4~38°C	5~35°C	4~38°C	5~35°C	5~35°C	5~35°C (屋内ユニット) -30~45°C(屋外ユニット)	5~35°C	5~35°C (屋内ユニット) -30~45°C(屋外ユニット)
	重 量	42kg	70kg	95kg	140kg	120kg	45kg(屋内ユニット) 115kg(屋外ユニット)	140kg	45kg(屋内ユニット) 115kg(屋外ユニット)
	メンテナンスサイクル	30,000hrs	20,000hrs	30,000hrs	20,000hrs	30,000hrs	20,000hrs	20,000hrs	30,000hrs

※1: 最低到達温度、クールダウンタイムは参考値です(環境温度、冷却水仕様等により異なります)。

※2: 室内側10m、室外側10mとなります。

※3: 28°Cを越える場合、冷凍能力が最大5%低下する可能性があります。

4Kパルスチューブ冷凍機

4K パルスチューブ冷凍機 SRP-062B (住友重機械工業(株)社製)

超低振動・高信頼性のパルスチューブ冷凍機は計測・分析分野に最適な上、ライフタイムコストも圧縮できます。



特徴

- 同軸: クライオスタット用フランジ/1段ステージ/2段ステージが同軸上。
- 振動: 従来機(RP-052A)比で1/6。
±25μm → ±4μm

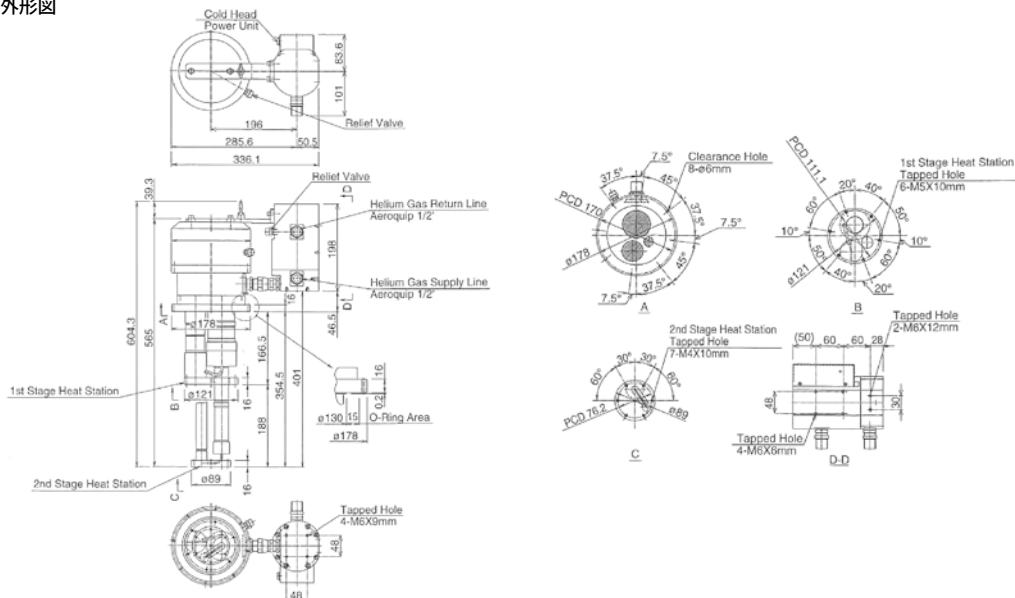
仕様

- 冷凍能力
[1st Stage] 30W @ 65K(50/60Hz)
[2nd Stage] 0.5W @ 4.2K
- 最低到達温度(2nd Stage): <3.0K
- クールダウンタイム(2nd Stage)
100/90min(50/60Hz) ※1
- 電気特性:電源
[低電圧タイプ] 3相AC 200V (50/60Hz)
[高電圧タイプ] 3相AC 380V, 400V, 415V (50Hz) /
3相AC 460V, 480V(60Hz)
- 消費電力:
[定常時] Max.6.5/7.5kW(50/60Hz)
[クールダウン時] Max7.2/8.3kW(50/60Hz)
- 定常時電流:
[低電圧タイプ] Max.25A(60Hz)
[高電圧タイプ] Max.13A(60Hz)
- 必要電力容量:
[低電圧タイプ] 9kVA(最小) 12kVA(推奨)
[高電圧タイプ] 10kVA(最小) 12kVA(推奨)
- 標準フレキシブルホース:20A×20m
(又は20A × 6m + バッファタンク)
- 設置環境温度(但し、結露及び氷結無きこと):
5~35℃ ※2
- 重量(冷凍機ユニット):23.2kg
- メンテナンスサイクル(冷凍機ユニット):
20,000hrs

※1)最低到達温度、クールダウンタイムは参考値です。
(環境温度等により異なります。)

※2)環境温度が28℃を越える場合、冷凍能力が最大10%低下する可能性があります。

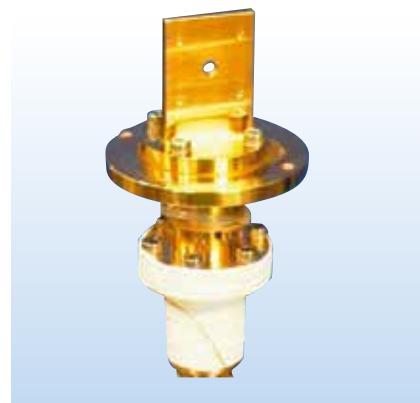
■ コールドヘッド外形図



Heフリー冷凍機式クライオスタット

光学窓付

AC100V空冷式(冷却水不要)4K/0.1W冷凍機クライオスタット



■仕様

- 温度範囲:10K以下~300K
- 温度安定性:±0.2K
- 冷却到達時間:~3.5h to 10K以下
- 観測窓:φ10mm 有効径 ×4 石英
- 計測用フィードスルー×1
- 材質:SUS

■材質

- バキュームシュラウド:SUS304(Non-magnetic)
- 輻射シールド:copper
- 試料ホルダー:OFHC(金メッキ)
- 付属品:安全弁、真空排気弁

■4K冷凍機仕様

- コールドヘッド:H442×L220×D130(mm) 重量:9Kg
- 空冷式コンプレッサー:H400×L320×D450(mm) 重量:45Kg
- 電源:AC100V±10V/1.2kW

60Kパルスチューブ冷凍機冷却クライオスタット



■仕様

- 温度範囲:60K~300K
- 有効窓径:φ58mm(溶融石英)

■冷凍機仕様

- 冷凍出力:10W at 80K
- 空冷圧縮機:電源 AC100V±10% (50/60Hz)
- 寸法:H282×W302×D402(mm)
- 重量:29.5kg

超電導マグネット

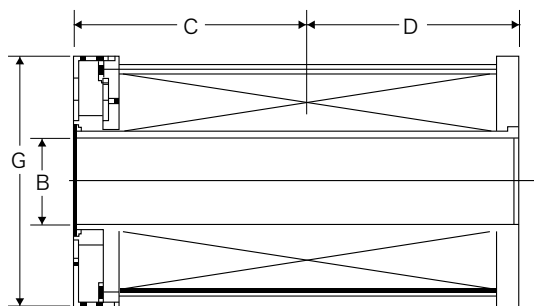
CRYOMAGNETICS社は、
超電導マグネットの専門メーカーです。

輸入元:仁木工芸

標準ソレノイド型

特徴

- スタンダードマグネット(9T@4.2Kまでの最大磁場)は、NbTi線で製作されております。NbTiの超電導線はマルチフィラメントの銅マトリックス形成により、ヒステリシス特性を最小限に抑え、高い製品安定性を実現しました。クエンチ時のマグネット保護回路もマグネットに内蔵されております。



Standard 5T Solenoids

Model	クリアポア	均一度 1cm DSV	カレント	インダクタンス
50-100-050L	1.00"	+/- 0.5%	44A	1.1H
50-100-010L	1.00"	+/- 0.1%	48A	1.5H
50-150-050L	1.50"	+/- 0.5%	47A	1.2H
50-150-010L	1.50"	+/- 0.1%	52A	1.7H
50-200-050L	2.00"	+/- 0.5%	44A	3.3H
50-200-010L	2.00"	+/- 0.1%	49A	3.5H
50-250-050L	2.50"	+/- 0.5%	48A	4.5H
50-250-010L	2.50"	+/- 0.1%	50A	5.5H
50-300-050	3.00"	+/- 0.5%	78A	2.5H
50-300-010	3.00"	+/- 0.1%	74A	4.0H

Standard 6T Solenoids

Model	クリアポア	均一度 1cm DSV	カレント	インダクタンス
60-100-050L	1.00"	+/- 0.5%	45A	1.5H
60-100-010L	1.00"	+/- 0.1%	45A	1.7H
60-150-050L	1.50"	+/- 0.5%	50A	2.0H
60-150-010L	1.50"	+/- 0.1%	52A	2.4H
60-200-050L	2.00"	+/- 0.5%	44A	5.6H
60-200-010L	2.00"	+/- 0.1%	49A	8.6H
60-250-050L	2.50"	+/- 0.5%	45A	7.9H
60-250-010L	2.50"	+/- 0.1%	76A	4.8H
60-300-050	3.00"	+/- 0.5%	74A	5.1H
60-300-010	3.00"	+/- 0.1%	76A	6.0H

Standard 7T Solenoids

Model	クリアポア	均一度 1cm DSV	カレント	インダクタンス
70-100-050L	1.00"	+/- 0.5%	48A	1.8H
70-100-010L	1.00"	+/- 0.1%	48A	2.0H
70-150-050L	1.50"	+/- 0.5%	48A	2.1H
70-150-010L	1.50"	+/- 0.1%	49A	2.5H
70-200-050L	2.00"	+/- 0.5%	48A	5.9H
70-200-010L	2.00"	+/- 0.1%	48A	9.1H
70-250-050L	2.50"	+/- 0.5%	47A	8.5H
70-250-010L	2.50"	+/- 0.1%	47A	10.0H
70-300-050	3.00"	+/- 0.5%	50A	14.5H
70-300-010	3.00"	+/- 0.1%	46A	18.2H

Standard 8T Solenoids

Model	クリアポア	均一度 1cm DSV	カレント	インダクタンス
80-100-050L	1.00"	+/- 0.5%	75A	2.2H
80-100-010L	1.00"	+/- 0.1%	76A	3.0H
80-150-050L	1.50"	+/- 0.5%	79A	2.4H
80-150-010L	1.50"	+/- 0.1%	78A	3.0H
80-200-050L	2.00"	+/- 0.5%	86A	3.5H
80-200-010L	2.00"	+/- 0.1%	76A	4.2H
80-250-050L	2.50"	+/- 0.5%	80A	6.7H
80-250-010L	2.50"	+/- 0.1%	79A	8.9H
80-300-050	3.00"	+/- 0.5%	83A	9.9H
80-300-010	3.00"	+/- 0.1%	78A	11.3H

Standard 9T Solenoids

Model	クリアポア	均一度 1cm DSV	カレント	インダクタンス
90-100-010	1.00"	+/- 0.1%	76A	3.0H
90-150-010	1.50"	+/- 0.1%	78A	3.0H
90-200-010	2.00"	+/- 0.1%	76A	4.2H
90-200-010L	2.00"	+/- 0.1%	40A	32.0H
90-250-010	2.50"	+/- 0.1%	79A	8.9H
90-250-010L	2.50"	+/- 0.1%	40A	56.5H
90-300-010	3.00"	+/- 0.1%	78A	11.3H
90-300-010L	3.00"	+/- 0.1%	40A	48.0H

超電導マグネット

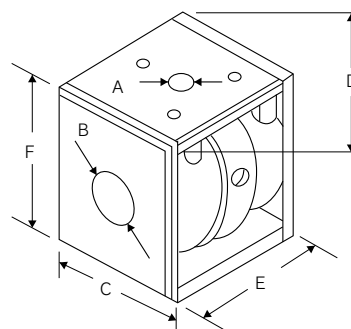
米国クライオマグネティクス社は、
超電導マグネットの専門メーカーです。

輸入元: 仁木工藝

標準スプリットペア型

特徴

- スタンダードスプリットマグネットは光学測定等のために縦磁場・横磁場のアクセスができるようになっております。
最大磁場4.2Kで8テスラ、2.2Kで9テスラまで発生させることができます。



Typical Split-Pair Magnet

Standard Split-Pair Magnets

Model	磁場 4.2K/2.2K	スプリット アクセスポア	均一度 1cm DSV	カレント	インダクタンス	Model	フィールド 4.2K/2.2K	スプリット アクセス	均一度 1cm DSV	カレント	インダクタンス
S30-500-010	3T	5.00"	+/- 0.1%	90A	11.9H	S70-200-001	7T	2.00"	+/- 0.1%	52A	52.0H
S40-400-010	4T	4.00"	+/- 0.1%	84A	18.3H	S70-250-050	7T/8T	2.50"	+/- 0.5%	78A/89A	35.0H
S50-050-050	5T	0.50"	+/- 0.5%	80A	1.0H	S70-250-010	7T/8T	2.50"	+/- 0.1%	85A/97A	42.0H
S50-100-050	5T	1.00"	+/- 0.5%	68A	3.2H	S80-200-010	8T/9T	2.00"	+/- 0.1%	84A/95A	51.0H
S60-150-050	6T	1.50"	+/- 0.5%	86A	4.0H	S80-250-010	8T/9T	2.50"	+/- 0.1%	82A/92A	60.0H
S60-150-010	6T	1.50"	+/- 0.1%	83A	7.8H	S80-300-010	8T/9T	3.00"	+/- 0.1%	82A/92A	100.0H
S60-200-050	6T	2.00"	+/- 0.5%	86A	11.3H	S90-200-010	9T/10T	2.00"	+/- 0.1%	79A/87A	102.0H
S60-200-010	6T	2.00"	+/- 0.1%	80A	22.3H						

高均一度ソレノイド型

特徴

- 高均一度マグネットは、10mm DSV(10mm球空間中)での磁場均一度を0.001%(10ppm)に抑えることができます。磁気共鳴実験などの高均一度を必要とするアプリケーション用に、分離して超電導シムコイルをつけることにより1ppmあるいは、0.1ppmの高均一度を達成することができます。

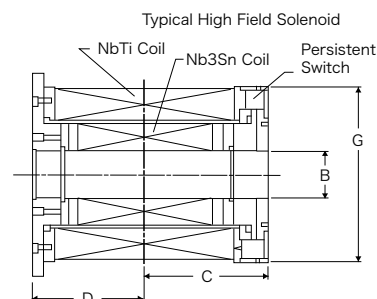
Standard High Homogeneity Solenoids

Model	磁場	スプリット アクセスポア	均一度 1cm DSV	カレント	インダクタンス	Model	フィールド	スプリット アクセス	均一度 1cm DSV	カレント	インダクタンス
70-200-10P	7.0T	2.00"	+/- 10ppm	78A	7.0H	80-250-10P	8.0T	2.50"	+/- 10ppm	77A	11.6H
70-250-001L	7.0T	2.50"	+/- 100ppm	35A	15.0H	90-200-10P	9.0T	2.00"	+/- 10ppm	82A	10.2H
70-300-001L	7.0T	3.00"	+/- 100ppm	58A	18.2H	90-250-10P	9.0T	2.50"	+/- 10ppm	80A	17.6H
80-200-10P	8.0T	2.00"	+/- 10ppm	45A	19.4H	90-300-10P	9.0T	3.00"	+/- 10ppm	79A	27.0H
80-250-001L	8.0T	2.50"	+/- 100ppm	47A	36.7H						

高磁場ソレノイド型

特徴

- 高磁場マグネットは、Nb3Sn及びNbTi線の複合型で形成され、4.2Kで10テスラを超える磁場を発生させることができます。10テスラ(4.2K)~17テスラ(2.2K)のラインナップを取り揃えております。



Model	磁場 4.2K/2.2K	スプリット アクセスポア	均一度 1cm DSV	カレント	インダクタンス	Model	フィールド 4.2K/2.2K	スプリット アクセス	均一度 1cm DSV	カレント	インダクタンス
110-150-010	11T/13T	1.50"	+/- 0.1%	84A/99A	13.1H	130-300-010	13T/15T	3.00"	+/- 0.1%	81A/94A	70.2H
110-200-010	11T/13T	2.00"	+/- 0.1%	84A/99A	19.3H	140-150-010	14T/16T	1.50"	+/- 0.1%	87A/99A	33.8H
110-300-010	11T/13T	3.00"	+/- 0.1%	81A/96A	30.2H	140-200-010	14T/16T	2.00"	+/- 0.1%	87A/99A	35.0H
120-150-010	12T/14T	1.50"	+/- 0.1%	85A/99A	16.6H	140-300-010	14T/16T	3.00"	+/- 0.1%	82A/94A	108H
120-200-010	12T/14T	2.00"	+/- 0.1%	84A/98A	32.6H	150-150-010	15T/17T	1.50"	+/- 0.1%	87A/99A	46.0H
120-300-010	12T/14T	3.00"	+/- 0.1%	84A/98A	48.5H	150-200-010	15T/17T	2.00"	+/- 0.1%	85A/96A	80.0H
130-150-010	13T/15T	1.50"	+/- 0.1%	84A/97A	22.5H	150-300-010	15T/17T	3.00"	+/- 0.1%	83A/94A	162H
130-200-010	13T/15T	2.00"	+/- 0.1%	81A/94A	33.5H	160-200-010	16T/18T	2.00"	+/- 0.1%	84A/95A	123H

※仕様は予告なく変更する場合がございます。

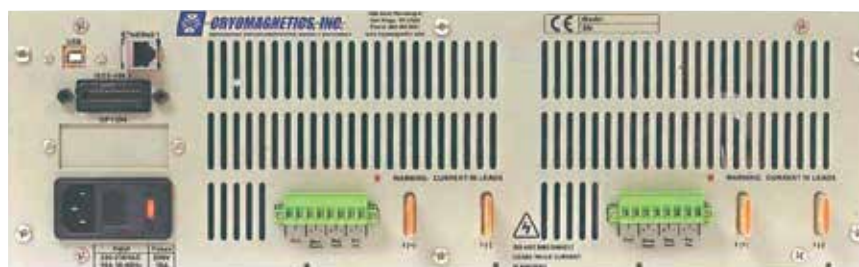
超電導マグネット電源

輸入元:仁木工芸

超電導マグネット電源 Model 4Gシリーズ



Model 4G-Dual 正面



Model 4G-Dual 裏面

特徴

- スムーズなゼロクロスを実現したバイポーラ電源
- メーカーの20年以上の経験を生かした最も進歩した超電導マグネット電源
- 直感的なメニューシステムを採用
- USB、イーサネット、IEEE-488.2を標準装備
- LabVIEWドライバ添付
- 電流設定分解能:0.1mA
- 電流安定度:Imaxの0.005%又は2mAの大きい方
- 最大電圧出力:10V
- 入力電源:220VAC(±10%)、50/60Hz
- パーシステントヒーター電源装備

- クエンチ保護回路装備
- フルカラーバックライト付液晶画面
- 3つのモデルを準備

モデル番号	出力電流
Model 4G-100	±100A、600W
Model 4G-200	±200A、1200W
Model 4G-Dual	二つの独立した出力電流(±100A、600W)出力を装備。 パーシステントヒータ出力も2系統装備。

(Model 4G-100の特別仕様としてシムコイル装備マグネット用電源 Model 4G-SHIMも準備。)

ガウスメーター／ホールセンサー／電流リード

輸入元:仁木工芸

ガウスメーター GM-700

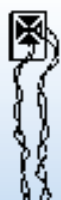
ほとんどのメーカーの
ホールセンサーに対応。

特徴

- ほとんどのメーカーのホールセンサーに対応。
- レンジは300mGから300kG間の7つのレンジ(Tesla)表示も可能。
- RS-232標準装備
- IEEE-488.2、0-1V、4-20mAはオプション



ホールセンサー 3種類のホールセンサー



モデルHSU-1

■モデルHSU-1

- セラミック板の上にマウントされパックはされていません。
- 測定レンジ=0-33T、印加電流=20mA



モデルHSP-T

■モデルHSP-T

- 水平磁場の測定に使用されます。
- 測定レンジ=0-30T、印加電流=100mA



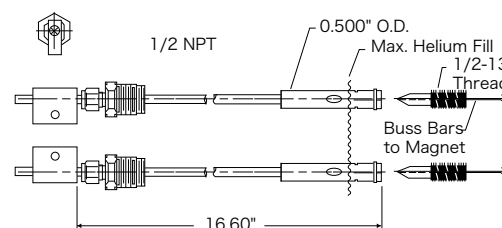
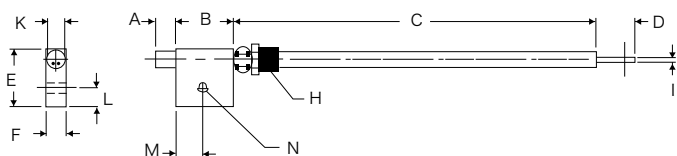
モデルHSP-A

■モデルHSP-A

- 垂直磁場の測定に使用されます。
- 測定レンジ=0-30T、印加電流=100mA

電流リード システムの液化ヘリウムの消費を最小にします。

液化ヘリウム蒸発ガスの顕熱を有効に利用して電流リードを冷却し、システムの液化ヘリウムの消費を最小にします。



※着脱タイプの電流リードも準備しています。

※仁木工芸株式会社提供
輸入元:仁木工芸

Available Models

モデル	M50	M75	M100	M150	M200	M250	M400	M500	M1000
電流 (A)	50	75	100	150	200	250	400	500	1000

Dimensions (inches)

	A	B	C	D	E	F	G	H	I	K	L	M	N
A	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.500	0.750	1.000		
B	1.250	1.250	1.250	1.250	2.000	2.000	2.000	2.000	2.000	2.500			
C	15.00	15.00	15.00	15.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00	19.00			
D	1.000	1.000	1.000	1.000	1.500	1.500	1.500	1.500	1.500	2.000			
E	1.000	1.000	1.000	1.000	1.375	1.375	1.375	1.375	1.500	1.750			
F	0.375	0.375	0.375	0.375	0.500	0.500	0.500	0.500	0.750	1.000			
G	1/4	1/4	1/4	1/4	3/8	3/8	1/2						
H	NPT	NPT	NPT	NPT	NPT	NPT	NPT	NPT	1/2 NPT	1 NPT			
I	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.063	0.125	0.250			
K	0.250	0.250	0.250	0.250	0.375	0.375	0.500	0.500	0.500	0.750			
L	0.250	0.250	0.250	0.250	0.375	0.375	0.500	0.500	0.500	0.500			
M	0.625	0.625	0.625	0.625	1.000	1.000	1.000	1.000	0.500&1.500	0.750&1.750			
N	0.313	0.313	0.313	0.313	0.375	0.375	0.375	0.375	0.375(2)	0.375(2)			

Heフリー超電導マグネットシステム

Heフリー 超電導マグネットシステム

実験目的や用途に応じて
最適なシステムを
ご提供します。
お問い合わせください。



特徴

- 液化ヘリウム、液化窒素などの冷媒なしに超電導マグネットの運転励磁が可能です。
- 冷凍機試料クライオスタットと組み合わせる事が簡単にできます。

仕様

- 発生磁場:5T
- 磁界均一度:1%/10cmDSV
- 運転電流:70A
- 室温ポア:φ60mm
- 寸法:φ600×600mm
- 質量:約200kg

機器構成

- 超電導マグネットクライオスタット
- 励磁電源(インターロック付)

オプション

- 真空排気装置
 - サンプルホルダー
 - 4K試料クライオスタット
 - 高温チャンバー
- ※その他ご要望に合わせて設計製作が可能です。

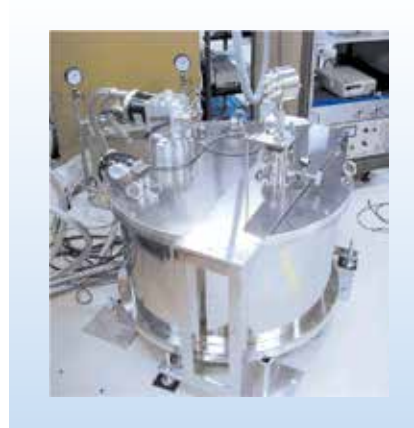
提供:(株)鈴木商館



参考実績品



参考実績品



参考実績品

※その他ご要望に合わせて設計製作が可能です。

液化窒素循環装置

サブクール液化窒素循環冷却装置

分光器結晶、HTSコイル&ケーブル等の循環冷却装置

特徴

- サブクール液化窒素を低温ポンプにより循環させる冷却装置です。
- 冷凍機使用により冷媒の補充が不要です。
- 被冷却物冷却能力:
450W at 80K(下記フロー図仕様)
- 循環流量、冷媒温度他のモニターによるインターロック機構で安全連続運転が可能です。
- 冷凍能力、循環流量等のご仕様に合わせ製作・設計致します。



Circulation Unit & Vacuum Jacketed piping



Circulation Cooling System



Circulation Unit & Vacuum Jacketed piping

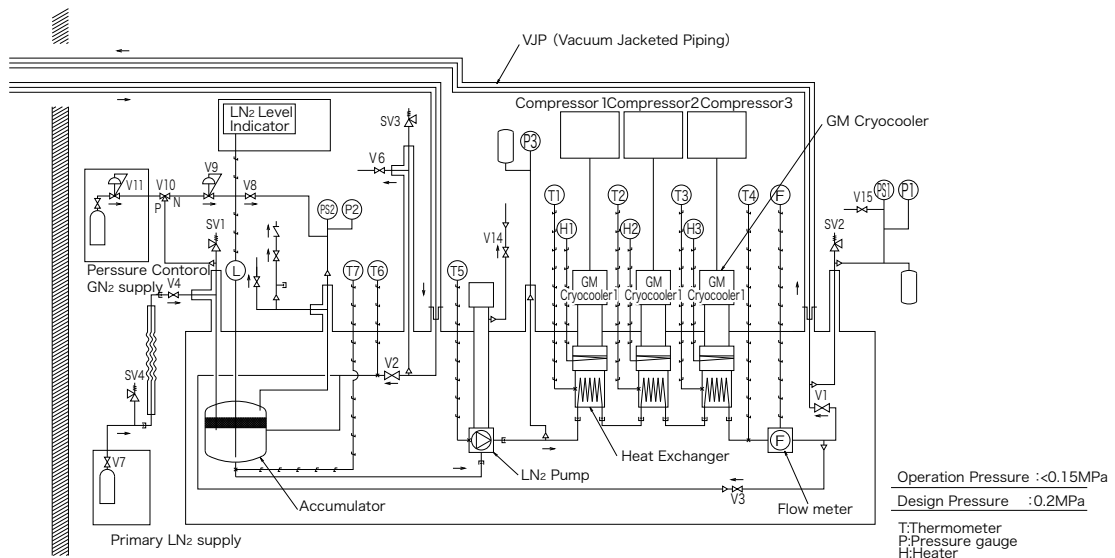


Sump & Pump Unit



Barber-Nichols Cryogenic Pump

提供: 株式会社商館



真空断熱配管システム(VJP)

真空二重管



ノーメンテナンス20年の実績有り

弊社独自の技術により真空断熱配管として、高い断熱性能を実現！
液化ガスのロスを抑え、各方面より高い評価を頂いています。

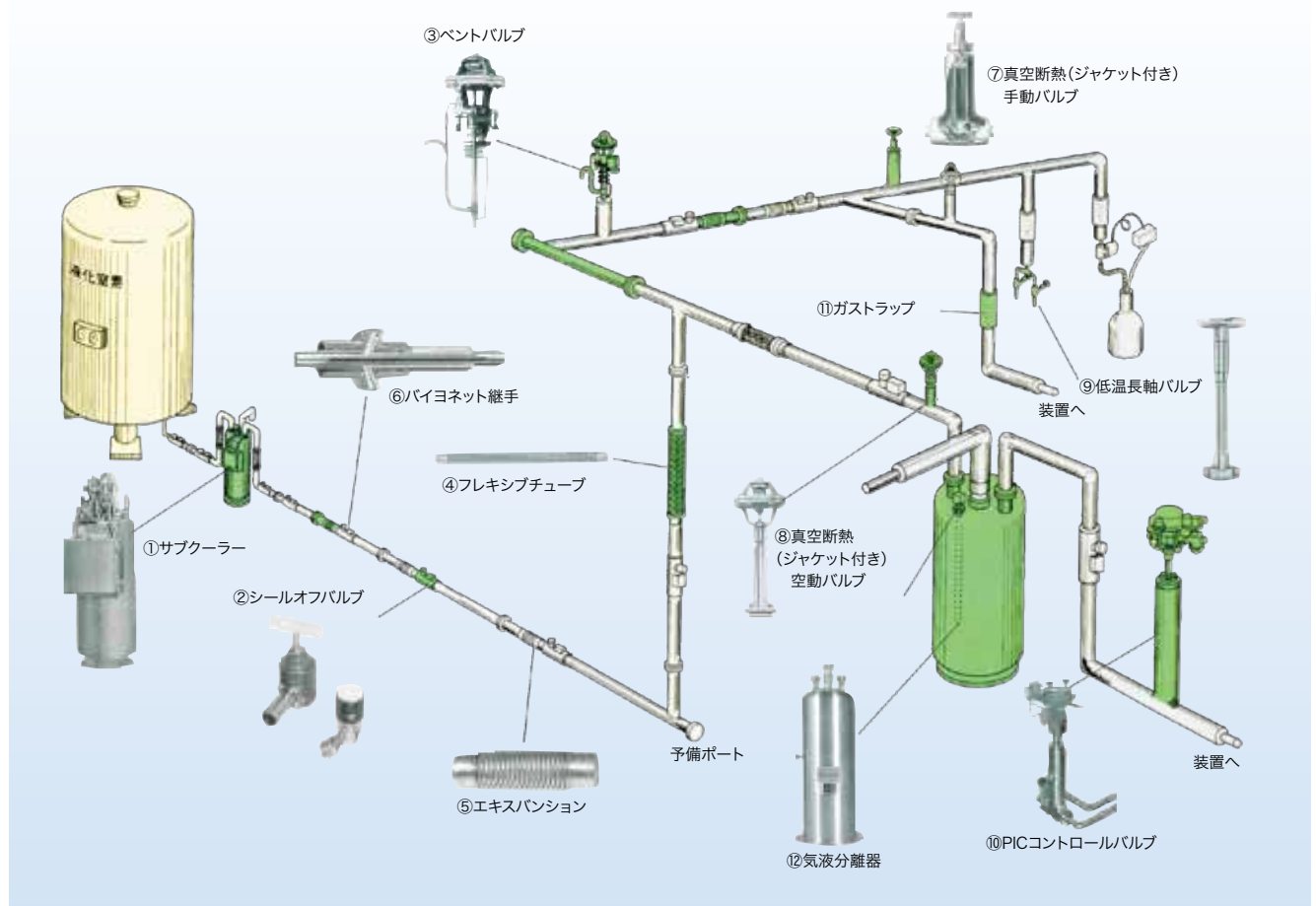
特徴

● 弊社の真空断熱配管(VJP)は、液化窒素・液化酸素、液化水素、液化ヘリウム、液化天然ガスなどの低温流体の移送に用いられ、各種産業、物性研究や超電導応用をはじめとした最先端技術開発など、幅広い分野で活用され、その性能・信頼性において高い評価を得ております。VJPの導入は、低温流体の取扱いを画期的に改善

するだけでなく、経済性に関する評価はもちろんのこと、安全性を含めた総合的な評価においても満足頂けるものと確信しております。弊社では、ご要望に応じた経済的なシステム設計を行い、あらゆる低温流体の効率的移送を可能にします。

● 経済産業大臣認定品

設計圧力:3.2MPa(abs)最大、内管サイズ:100A以下、設計温度:-269℃~+100℃



■真空断熱配管の標準仕様

内側移送管×外側ジャケット管 ()内の単位はmm	バイヨネット 継手フランジ 外径 (mm)	溶接接続部 ジャケット (mm)	熱侵入量		
			直管部 (W/m)	バイヨネット コネクター (W/組)	フレキシブル チューブ (W/m)
1/2"O.D.×40A(φ12.7×φ48.6)	φ 90		0.32	1.2	(0.96)
10A×40A(φ17.3×φ48.6)	φ 90		0.35	1.2	(1.05)
15A×50A(φ21.7×φ60.5)	φ100		0.38	2.2	(1.14)
20A×50A(φ27.2×φ60.5)	φ100		0.42	2.9	(1.26)
25A×65A(φ34.0×φ76.3)	φ120		0.46	2.9	(1.38)
40A×80A(φ48.6×φ89.1)	φ150		0.56	6.12	(1.68)
50A×100A(φ60.5×φ114.3)	φ225		0.76	8.0	(2.28)
65A×125A(φ76.3×φ139.8)	φ240	φ216.3	0.89	8.07	(2.67)
80A×125A(φ89.1×φ139.8)	φ240	φ216.3	0.95	11.1	(2.85)
100A×150A(φ114.3×φ165.2)		φ216.3	1.24		(3.72)

・溶接ステンレス管を使用します。 ・フレキシ部分の熱侵入量は直管部の3倍程度となります。

・流体名、仕様圧力、必要処理量に応じて適当なサイズを選定致します。 ・上記の標準サイズ以外も設計製作致します。

・LHe用として熱侵入量の非常に少ないLN2シールドタイプ(CVI社開発技術)もあります。

■優れた特徴

■1.性能

●最高の断熱性能

VJPはスタティック方式(封じ切りタイプ)の**真空断熱法と積層放射シールド法を併用することにより最高の断熱性能を実現し、蒸発による流体の損失を極小**にしています。

●あらゆる低温流体が移送可能

VJPは、標準仕様でLN₂、LO₂、LH₂、LNG等の低温流体に対応しています。流体がLHeの場合で、より高性能な断熱が要求される場合は、LN₂シールド方式をご提供します。

●安全・容易で経済的

VJPを導入することにより、低温流体を**水道の蛇口を捻るような手軽な作業で安全に供給することが可能**となります。しかも必要なところに必要なだけロスなく供給できますのでコストの低減にも威力を発揮します。

■2.設置とメンテナンス

●配管ルートは思いのまま

コンパクトで軽量、しかもフレキシブルチューブなどの利用で**設置場所の制限が非常に少なく、配管ルートは思いのままに選べます。**

●短い据付施工期間

VJPは、スプール毎の完成された状態で現場に運ばれ、バイヨネット継ぎ手方式により各々のスプールをフランジボルトの締め付けで組み立てるため、**現場での溶接や真空処理などの必要がないうえ、市販の配管用ハンガーで設置が可能**なことから、工事期間と工事費を大きく節約します。

●長寿命で定期的メンテナンスが不要

長期に渡って性能の劣化はほとんどありませんので、再真空引きの必要もなく、通常的环境下で使用する場合、定期的なメンテナンス作業は不要です。

■3.安全性と信頼性

●経済産業大臣認定

弊社は、高圧ガス保安法に基づく経済産業大臣の認定する事業所であり、VJPは標準仕様で国内の高圧ガス保安法に適合し、**高い安全性と信頼性を実現**しています。

●万全な品質管理

全ての製品は、ヘリウムディテクターでの検査に合格してから出荷されます。

●オプション

真空センサーをオプションで取付ける事も可能です。

■導入例

●半導体環境試験装置

●真空蒸着装置

●冷却加工装置

●ハロゲンランプ等のガス封入装置

●酸化防止装置

●滴下装置

●空気分離装置

●食品加工装置

(冷凍食品用のフリーザーなど)

●テーマパークの白煙発生装置

●超電導ケーブル限流器・ 変圧器冷却循環装置

●低温反応槽

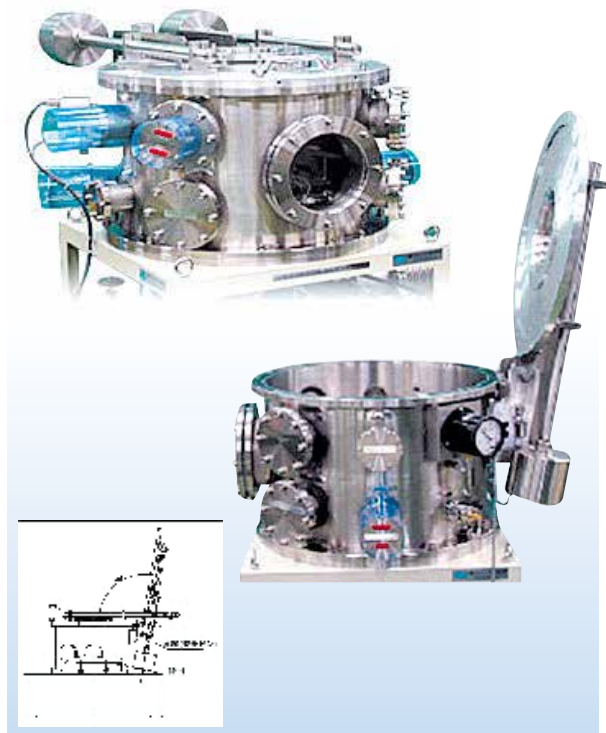
●加速器などの超電導マグネットの冷却

●スペースチャンバー

●冷凍保存装置

真空チャンバー

小型真空チャンバー



上部開閉式で大型の窓を持ち、
供試体の取扱いや確認が容易

宇宙環境を想定した環境下で供試体の評価を行うための真空環境模擬装置で、供試体を温度制御するための過熱、冷却機能を有しています。

特徴

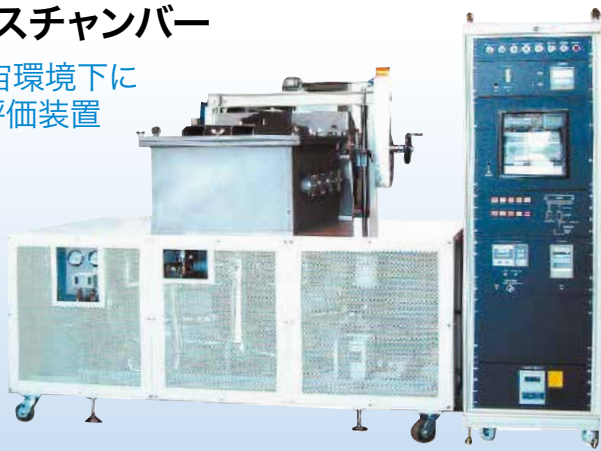
- バランス錘を設けた上部蓋による開閉方式で、チャンバー内部の作業が容易です。
- 目視およびカメラ監視などのために、上部蓋と胴部正面に大きなφ210の窓を設けています。
- 防振対策により、供試体への振動の影響を低減しています。
- コンピューターによる真空・温度制御などの運転操作やデータの取込が可能です。

仕様

- 概寸法: ID650×H400mm
- 架台寸法: 約800×800×H600mm
- 到達真空度: 1.33×10^{-4} Pa以下
- 温度制御: -100°C~150°C
- 温度制御精度: ±2.0°C
- 温度分布: ±5.0°C/無負荷時
- 温度制御方式: ヒータ加熱、LN₂冷却
- 供試体プレート: Cu 300×300×t15~25mm
- 材質: チャンバー部SUS304、フランジ部アルミニウム
- 内面、外面処理: 酸洗
- 真空排気セット架台内組込、温度制御器は別置き、架台内組込可

スペースチャンバー

模擬宇宙環境下に
於ける評価装置



仕様

- 温度範囲: -35~+80°C
- 到達真空度: 2.66×10^{-5} Pa
- 冷却能力: 負荷、max. 1.5KW(at+20°C)
- 温度制御精度: ±2.0°C
- 温度分布: ±3.0°C/無負荷時
- 供試体プレート寸法:
W800×D400(mm)及びW1000×D800(mm)

大型チャンバー

真空排気の冗長性を考慮した
高真空排気装置を2台装備



仕様

- 堅置円筒片側ヒンジ扉開閉式
- 寸法: ID1600×450mm
- 温度制御範囲: -40°C~+80°C
- 温度制御精度: ±2.0°C以内(制御点にて)
- 到達真空度: 1×10^{-5} Pa/2.0hr.
- 供試体プレート寸法: φ1600(mm)

汎用品(クライオパーツ)

Heガスモニター(TU-1530)



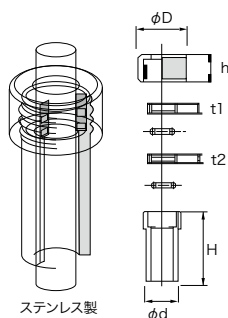
特徴

- 研究室に於ける、Heガスの回収配管に取付し、ライン内のHeガスと大気の比率を簡易的にモニターします。

測定子	ピラニーゲージ(ゲージ径:18mm)
測定原理	ガス熱拡散度の違いによる
測定精度	±1% F. S. (at 60~100%)
測定圧力	1 atm(at 20°C、±50mmAq)

Rec出力	0~1 VDC(負荷:1Mオーム以上)
警報出力	1点/任意可変、接点出力:2C 接点容量:2A以下
電源	AC 100V、50/60Hz
寸法	180(W)×79(H)×130(D)

ウィルソンシール



クライオスタットの必需品 LHe容器、クライオスタットに使われているシール部品です。

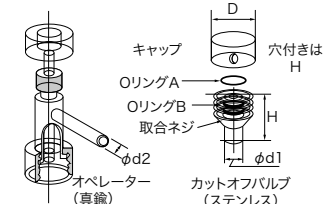
特徴

- ステンレス製で、ダブルOリング式を採用しています。
- 全て仕切栓付きです。φ18は別売となります。
- 種類/φ2用、φ3用、φ4用、φ5用、φ6用、φ8用、φ10用、φ11用、φ12用、φ15用、φ18用(シングルOリング)

規格	φD	h	t1	t2	H	φd	Oリング
φ 2	12	12	3	3	25	8	P2
φ 3	14	10	4	3	35	7	P3
φ 4	15	10	3	3	35	7	P4
φ 5	15	12	4	3	40	9	P5
φ 6	18	12	5	3	40	10	P6
φ 8	19	11	4	3	40	14	P8
φ10	23	15	5	4	50	15	P10
φ11	23	14	5	4	50	15	P11
φ12	25	15	5	4	50	18	P12
φ15	30	18	6	4	60	20	P15

※φ18はシングルOリングシールで販売しています。

シールオフバルブ&オペレーター



小さくてもシール性抜群

オペレーターとバルブが分離していますので、コンパクト。弊社トランスファーチューブの必需品です。

特徴

- バルブとオペレーターが分離しているので、誤操作による真空破壊の心配がありません。
- 小さいので場所をとりません。
- シールオフバルブは真空層の安全弁の役目も果たします。
- オペレーターの標準仕様は短管出しですので、NW25、50等お客様の仕様に合わせ、製作可能です。

型番	d2	H	D	d1	OリングA	OリングB	ネジサイズ
2510-OH	φ12	—	—	—	—	—	—
2510-V	—	30	φ30	φ13	P16	P10A	M25xP1.5

その他取扱い品目

LN2気液分離器/LNシリーズ

液体窒素取出しに抜群の威力を発揮
操作が簡単で安全/どなたでも安全に
液取りが出来ます。



- LN-1M: 最大吐出量 1L/min
- LN-4M: 最大吐出量 4L/min
- LN-8M: 最大吐出量 8L/min

インジウムシート



伝熱用(シート)として
低温での気密用として
使用できます。

- 厚0.1mm×100mm×100mm
- 厚0.1mm×200mm×200mm
- 厚0.2mm×100mm×100mm

インジウム線



低温気密用

- φ0.5mm×10mm
- φ1mm×10mm
- φ1.5mm×10mm
- φ2mm×10mm
- φ3mm×5mm

ヘリウム加圧バルーン

液化ヘリウムの移送時の手動加圧用です。



カプトンテープ

極低温下で剥がれることなく使用できます。



真空グリース(50g入) アピエゾングリース(25g入)



気柱振動式液面計

液化ヘリウムの液面測定用です。





JECC TORISHA Co.,Ltd.

株式会社 ジェック東理社

〒350-0833 埼玉県川越市芳野台2-8-52
Tel.049-225-7555 Fax.049-225-7558
ホームページ <http://www.jecctorisha.co.jp>

本カタログの仕様等は、改良のため、予告なく変更することがあります。