

仕切価格と圧力容器材質の特徴

1. 圧力容器材質について

標準材質のステンレスも価格変動の有る材料になりますが、耐食性に優れるニッケル合金や純金属はそれ以上に価格変動の影響が大きい材料です。

材料価格の変動に応じ、年に数回価格の改定を行う場合があります。

特に『MAT®21やAlloy59(ハステロイC系の耐食性改良材)』や『Zr702(ジルコニウム)』、『HASTELLOY®HYBRID-BC1®(ハステロイBとハステロイCの耐食性中間特性材)』については入手性や在庫状況、価格変動幅が大きいいため価格表は参考価格としてください。

上記4鋼種は御引き合い時にご一報をお願いします。正式なお見積りをさせていただきます。

2. 圧力容器関連法規

お問合せ時に以下の点をご教示ください。

- 種類は回分式反応器、連続式反応器どちらになりますか？
- 水素、アセチレン、塩化ビニルを使用しますか？
- 圧力容器のPV(圧力と容量)及び使用する温度についてご教示ください。
- JIS規格外の材料は、労働局に特認を得る必要が生じます。ご計画の段階でご一報下さい。
- 特定材料の検討は、材料費取得の為エンドユーザー、使用目的等明示が必要な事が有ります。

3. Oリングクランプ(OCシリーズ)の仕様トルクと標準価格増減イメージ

OCMシリーズは2N・mと比較的高トルクな攪拌機構を標準仕様にしてあります。水溶液系等の低粘度でトルクをあまり必要としない流体の場合は、最適なトルク選定をすることで装置価格の低減が可能です。

標準価格ベース	2.0N・m	1.0N・m	0.65N・m	0.3N・m
攪拌機構の標準価格	499,000	393,000	389,000	
2.0N・mとの差額	0	-106,000	-110,000	

4. 材料選定の概要

圧力容器材料は、実試料によるサンプルテストや文献等を吟味の上で耐食性の良好な材料を選定して下さい。流体(試料)についてご相談をいただければ、該当資料が有る場合は提示させていただきます。※最終的な圧力容器材料等の選定は、ユーザー様主体でお願い致します。

商標名称(通称)	UNS番号	主要成分	塩酸	フッ酸	硫酸	硝酸	硫硝酸混酸	リン酸	酢酸	ギ酸	その他有機酸	水酸化Na	無水NH ₃
ニッケル201	NO2201	99Ni-低C	C	A	C	C	C	C	B	B-C	A-B	A	A
モネル400	NO4400	67Ni-30Cu	C	A	C	C	C	C	B	B-C	A-B	A-B+	C
ハステロイX	NO6002	47Ni-22Cr-9Mo-18Fe	C	C	C								
ハステロイC-22	NO6022	55Ni-21Cr-13.5Mo	B-C	C	B-C	A-B	C	A-C	A+	A+		A-B	
アロイ59	NO6059	59Ni-23Cr-16Mo	B-C	C	B-C	A-B	C					A-B	
マツ21	NO6210	60Ni-19Cr-19Mo-1.8Ta	A-B	C	A-B	A-C	C	A-B				A-B	
インコネル600	NO6600	72Ni-15Cr-8Fe	C	C	C	C	C	C	A-B		A	A-B+	A
インコネル625	NO6625	60Ni-22Cr-9Mo-3.5Cb	B-C	C	B-C	A-B		A-C	A	B			
カーバンター20Cb3	NO8020	35Ni-35Fe-20Cr-Cb	C	C	C	A	A	A	A	A	A	A-B	A
インコロイ825	NO8825	42Ni-21.5Cr-3Mo-2.3Cu	C	C	A-C	A	C	A	A	A	A-C	A-B	C
ハステロイC276	N10276	54Ni-16Mo-15Cr	B-C	C	B-C	B-C	C	A-B	A	A	A	A-B	A
ハステロイHYBRID-BC1	N10362	62Ni-22Mo-15Cr-2Fe-1Co	A-B		A-C	B-C		B					
ハステロイB-2	N10665	65Ni-28Mo-2Fe	A	C	A	C	C	A-B	A	A	A-C	A-B	A
ジルコニウム	R60702	99.2Zr	A	C	A	A	C	A	A	A	A-C	A-B	C
SUS312L相当	S31254	20Cr-18Ni-6Mo	C	C	B-C								
SUS316L		16Cr-12Ni-2Mo-極低C	C	C	C	A-B	A		A	A	A-C	A-C	A
SUS316		16Cr-12Ni-2Mo	C	C	C	A-B	A	A-B	A	A	A-C	A-C	A
SUS304L		18Cr-8Ni-極低C	C	C	C	A-B	A	C	A-B	A	A-C	A-C	A
SUS304		18Cr-8Ni	C	C	C	A-B	A	C	A-B	A	A-C	A-C	A
二相系S32750	S32750	25Cr-7Ni-4Mo-N	C	C	B-C	A-B		A-C					
二相系SUS329J4L		25.5Cr-5.5Ni-3.5Mo	C	C	B-C	A-B		A-C					
チタン2種		99Ti	C	C	C	A	C	C	A	A-C	A-C	A-C	C
チタン3種		99Ti	C	C	C	A	C	C	A	A-C	A-C	A-C	C
ほうけい酸塩ガラス			A	C	A	A	A	A	A	A	A	C	C
石英ガラス			A	C	A	A	A	A	A	A	A	C	C
PTFE			A	A	A	A		A	A	A		A-B	A
PEEK			A-B	C	B-C	A-C		A	A	B		A	A

※温度：沸点まで 濃度：使用可能濃度はお問合せ下さい。(より詳細な資料提示させていただきます。)

※Monel, Inconel, IncoloyはSpecial Metals International社の商標です。MAT21は日立金属株式会社の商標です。

HASTELLOYはHaynes International社の商標です。C20Cb3はCarpenter Technology Corporation社の商標です。

オートクレープ型式選定チャート

※高圧水素・アセチレン・塩化ビニルを使用する場合、流通式反応器ご希望の場合は事前にお知らせください。

恒温槽や理化学オープン加熱等で反応管や反応器を希望する。

No

Yes

- チューブオートクレープ：TAC
- パイプオートクレープ：PAC
- PTFEベッセル：TV

使用圧力が2MPa以下で、作業性に優れるものを希望する。

No

Yes

- OCN(バルブ付容器) ・大容量→OCL
- OCT(バルブ+圧力計+安全弁+温度計ポート)
- OCT/UN(OCT+ヒータ+熱電対+架台)
- OCM/UN(OCT/UNの攪拌機構付)

10MPa以下かつ400ml以下で、攪拌不要。廉価品希望。

No

Yes

- O-V(バルブのみ) ・O(圧+安+バルブ)
- O-T(バルブ+圧力計+安全弁+温度計ポート)
- O-T/UN(O-T+ヒータ+熱電対+架台)

10MPa以下、締付作業が容易なOリングタイプを希望する。

No

Yes

- OVN(バルブ付容器) ・大容量→OVL
- OVT(バルブ+圧力計+安全弁+温度計ポート)
- OVT/UN(ヒータ+熱電対+架台付)
- OVN/UN(OVT/UNの攪拌機構付)

20MPa以下でメタルガスケットを希望する。
(ガスケットの経済性：優/締付作業性：劣)

No

Yes

- RVN(バルブ付容器)
- RVT(バルブ+圧力計+安全弁+温度計ポート)
- RVT/UN(ヒータ+熱電対+架台付)
- RVM/UN(RVT/UNの攪拌機構付)

20MPa以下でうずまきガスケットを希望する。
(締付作業性はメタルガスケットより良好。)

No

Yes

- FVN(バルブ付容器) ・大容量→FVL
- FVT(バルブ+圧力計+安全弁+温度計ポート)
- FVT/UN(ヒータ+熱電対+架台付) 高温
- FVM/UN(FVT/UNの攪拌機構付) H-FV

30MPa未満でメタルガスケット仕様を希望する。

No

Yes

- H-RVN(バルブ付容器)
- H-RVT(バルブ+圧力計+安全弁+温度計ポート)
- H-RVT/UN(ヒータ+熱電対+架台付)
- H-RVM/UN(H-RVT/UNの攪拌機構付)

30MPa以上の仕様を希望する。

No

Yes

- HP-RVN(バルブ付容器)
- HP-RVT(バルブ+圧力計+安全弁+温度計ポート)
- HP-RVT/UN(ヒータ+熱電対+架台付)
- HP-RVM/UN(HP-RVT/UNの攪拌機構付)
- SCW-Bシリーズ ・MOVシリーズ

ご希望の仕様が決まっている。

No

Yes

仕様書をご提示ください。拝見の上で御見積回答致します。

その他の候補

- GACM/UN：ガラスオートクレープ
- 特注仕様品

/UN(温調ユニット付)は別途温調型式を選定下さい。
※温調器は別売です。(希望仕様に応じ選択下さい。)

御見積書構成内容(御見積構成例)について

ご参考までに御見積構成について例示させていただきます。カタログ品ご検討の際にご確認下さい。

御見積構成	構成内	別構成 (別売)	概要解説
①-A：圧力容器本体 (O-V/OCN/OVN/RVN/FVN等、**Nシリーズ)	○	-	反応器本体。仕様にマッチする該当型式を選定して下さい。
①-B：圧力計・安全弁・バルブ等付(**T) (O/OCT/OVT/RVT/FVT等、**Tシリーズ)	○	-	圧力容器附帯部品。必要に応じて付属する型式を選定して下さい。
①-C装置設置台及び加熱ユニット(**T/UN) (O-T/UN、OCT/UN、OVT/UN、RVT/UN、FVT/UN等、**T/UNシリーズ)	○	-	設置台/ヒータ/熱電対×1~2本 付属する型式を選定して下さい。
①-D攪拌ユニット(**M/UN)※①-A~C含む OCM/UN、OVM/UN、RVM/UN、FVM/UN等、**M/UNシリーズ)	○	-	攪拌機・モーター・設定器付。 付属する型式を選定して下さい。
①該当法規用ドキュメント及び検定諸経費	○	-	小型圧力容器の書類及び検定費は 価格内です。(該当品の場合)
①組立及び社内調整テスト費用	○	-	組立調整費及び出荷前検査費用。 価格内です。
①作業工具類	○	-	手作業用工具は価格内です。
①消耗品類	○	-	ガスケット類は凡そ2個は価格内 に含みます。
②-A消耗品予備及びアクセサリ類	-	○	差込試験管や追加ガスケット その他予備品は別売です。
②-B電動トルクレンチ	-	○	作業省力化の電動トルクレンチ。 別売になります。
③温度コントローラまたは制御盤	-	○	別売です。型式を選定下さい。
④梱包・運賃費	-	○	価格外別構成です。 荷造運賃一覧を参照して下さい。
⑤据付調整費及び取扱説明 (※見積は任意です。)	-	○	据付調整及び現地取扱説明が 必要な場合に加味下さい。
⑥消費税	-	○	見積合計に消費税がかかります。