

ガス用弁の使用承認

2023年 11月

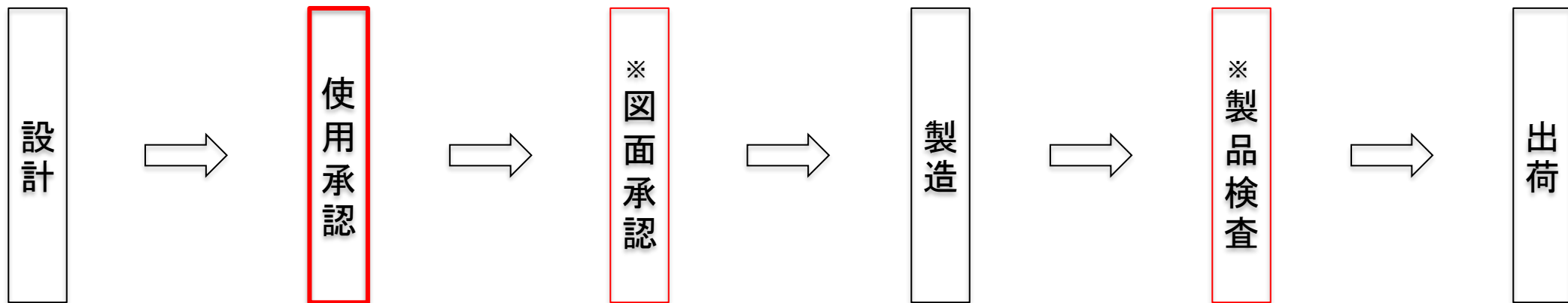
日本海事協会 機関部

■ 使用承認について

- ✓ 対象: 使用温度が**-55°C未満**の, 液化ガス運搬船/ガス燃料船向けのガス用弁*
JIS 又は本会の**適当と認める規格以外**をベースに設計されたガス用弁
* 弁: 逃し弁を除く、閉止機能があるもの(止め弁, 緊急遮断弁, 逆止弁など)
- ✓ 規則: 船用材料・機器等の承認及び認定要領(以下, 認定要領) 第6編 2章
鋼船規則 検査要領N/GF編 附属書1 5章
- ✓ 有効期限: 5年

■ 承認の取得時期

- ✓ 弊会船級船に搭載される弁の初回製造前

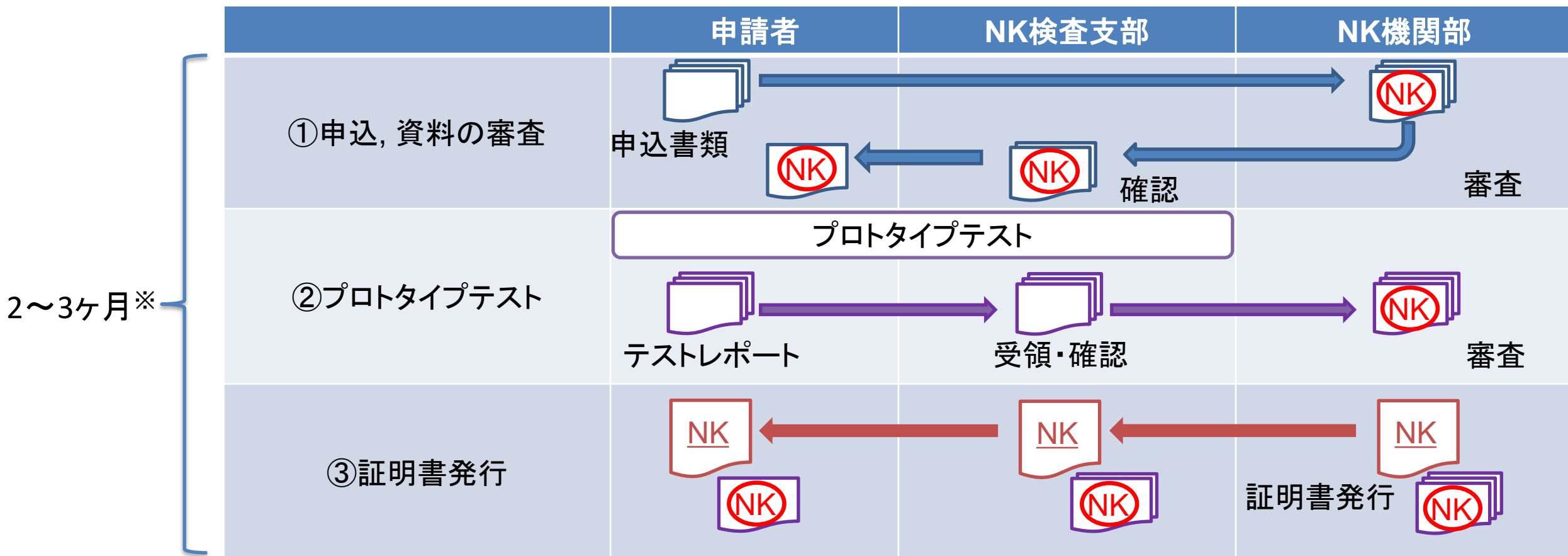


※ 使用承認取得の要否にかかわらず必要 (p13, 14)

承認プロセス

■ 担当部署

- ✓ 資料の審査 / 証書発行: 機関部(本部)
- ✓ プロタイプテスト立会: 受検工場の最寄りの弊社検査支部(参照: [拠点一覧 | ClassNK](#))



※図面審査及びタイプテストがスムーズに進んだ場合

■ 申請書(Form 6-2(J))

✓ 弊会HPよりダウンロードください

(URL: https://www.classnk.or.jp/hp/ja/download/dl_appli.aspx)

■ 製造所の概要に関する資料 (パンフレットなど)

■ 技術資料 (製品のカatalogなど)

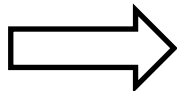
■ 製造及び品質管理基準に対する資料

■ 製造及び納入実績

■ 溶接要領詳細 (試験検査を含む。製造で溶接を行う場合)

■ 承認用図面 (詳細はp5を参照ください)

■ プロトタイプテスト試験方案 (詳細はp6～8を参照ください)



上記の資料をそろえた上で弊会機関部(mcd@classnk.or.jp)へご連絡ください。

弁の図面審査

■ 図面の記載

- ✓ 材料及び設計圧, 最低使用温度及び使用流体を図面に明記ください。
- ✓ 申請対象の全サイズに関する図面を提出ください
- ✓ 設計がJISやASME等の規格に従っている際はその旨を図面に明記ください。

■ 材料

- ✓ 使用温度に適した材料 [鋼船規則N編 6.4/GF編 7.4]
- ✓ 弁の主要な受圧構造部の材料(例: BodyやBonnet)は鋼船規則K編に適合する材料
ただし、以下に使用される場合を除く
 - (a) 設計圧力が1 MPa 未満であって設計温度が0°C以上の貨物/燃料用及びプロセス用管装置に使用される弁
 - (b) 設計圧力が3 MPa 未満, 設計温度が0°C以上の貨物/燃料用及びプロセス用管装置であって, 呼び径100 A未満のものに使用される弁
 - (c) 設計圧力及び設計温度にかかわらず, 外径25 mm 以下の付属管装置又は計測用管装置に使用される弁

■ 継手

- ✓ 鋼船規則N編 5.8/GF編 7.3.6-4を満たすこと

■ プロトタイプテストの内容

- ✓ 材料試験
- ✓ 圧力試験
- ✓ 気密試験
- ✓ 漏洩量確認試験
- ✓ 低温作動試験
- ✓ 開放検査
- ✓ 流量または容量の試験
- ✓ 火災試験(融点が925°C以下の材料を使用している緊急遮断弁が対象)
- ✓ その他の弊会が必要と認める試験及び検査

■ 材料試験

- ✓ 規則K編関連各章及び規則N編6.4の規定による

■ 圧力試験

- ✓ 常温において、設計圧力の1.5倍の試験圧にて実施

■ 気密試験

- ✓ 組立完了後、常温において、設計圧力の1.1倍の試験圧力にて実施

■ 漏洩量確認試験

- ✓ 低温作動試験前の実施
- ✓ 常温及び低温
- ✓ 設計圧力の1.1 倍まで, 表5.1 に示す間隔の圧力
- ✓ 双方向の閉止機能がある弁: それぞれの方向へ実施
- ✓ 漏洩基準 常温: 原則として漏洩がないこと

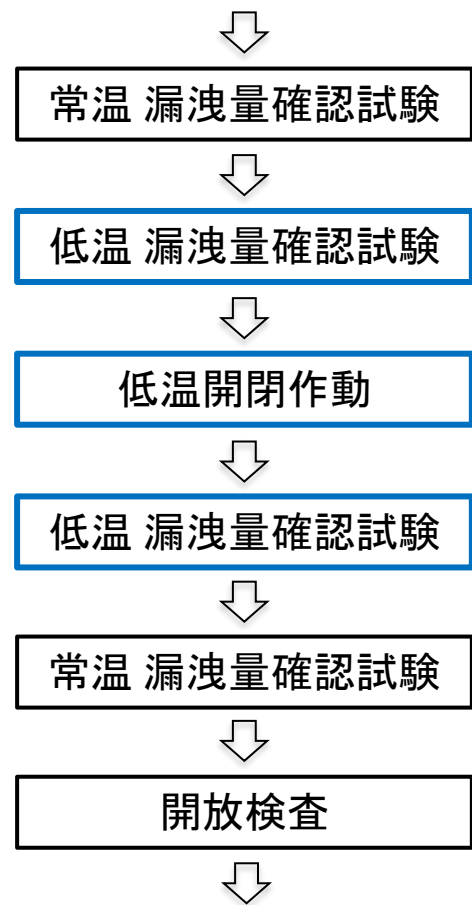
低温: 本会が適当と認める漏洩量を超える漏洩がないこと

表 5.1 漏洩量確認試験における昇圧幅

設計圧力 (MPa)	昇圧幅 ⁽¹⁾ (MPa)
2.0 以下	0.35
5.0 以下	0.75
6.4 以下	1.0
10.0 以下	2.0

■ 低温作動試験

- ✓ 最低設計温度以下の温度環境
- ✓ 20 回以上の開閉作動
- ✓ 作動の終了後に低温での漏洩量確認試験
- ✓ 低温での漏洩量確認試験後、常温での漏洩量確認試験
- ✓ 上記試験後に開放検査



試験実施例



NIPPON KAIJI KYOKAI

TYPE APPROVAL CERTIFICATE

Certificate No. TAxxxxxM

This is to certify that the undernoted product(s) has been approved in accordance with the relevant requirements of "Rules for the Survey and Construction of Steel Ships", "Guidance for the Approval and Type Approval of Materials and Equipment for Marine Use" as specified below, and that the product(s) is found to comply with "International Code for the Construction and Equipment of Ships Carrying Liquefied Gases in Bulk (IGC Code)" as amended by Res.MSC.370(93) and "International Code of Safety for Ship Using Gases or Other Low-flashpoint Fuels (IGF Code)" as adopted by Res.MSC.391(95).

This certificate is issued to:

Manufacturer **XXXXXXXX Co., Ltd.**
Product description **Valves for Low Temperature Service of Liquefied Gas**
Type designation(s) **XXXXXX**
Applied requirements • Chapter 5 Part N Annex 1, Guidance for the Survey and Construction of Steel Ships
 • Chapter 5 Part GF Annex 1, Guidance for the Survey and Construction of Steel Ships
 • Part 6, Chapter 2, Guidance for the Approval and Type Approval of Materials and Equipment for Marine Use
Approval No. **00LA000B**

This certificate is valid until dd mm 202y

Issued at Tokyo on dd mm 202y

The details are described in the attached sheet(s).

 (X. Xxxx)
 General Manager of
 Machinery Department

NIPPON KAIJI KYOKAI

Attached sheet to the Certificate No.TAxxxxxM (1/1)

1. Particulars

Type	DWG No.	Nominal Dia.	Design Pressure (MPa)	Design Temp. (°C)	Fluid

- Compatibility with intended fluid is to be confirmed by the Society.
- Approval conditions
Materials of pressure parts (body) are to be in accordance with the relevant requirements of Part K and N/GF of NK Rules.
- Production inspection is required for each product in the presence of the Society's surveyor.

- The End -

承認情報の公開

■ 承認情報の公開

- ✓ 証書発行後、サイトに承認情報及び証書の写しを公開することが可能です。

承認情報の公開例

The screenshot shows the ClassNK website interface. At the top, there are navigation links for 'ホーム', 'NKについて', '業務サービス', '認証サービス', '情報サービス', and '研究開発'. Below this is a breadcrumb trail: 'ホーム > 業務サービス > 船級関連 > 承認リスト > 承認された船用材料・機器等の一覧'. A search bar with 'Google 提供' and a magnifying glass icon is present. The main content area is titled '承認された船用材料 機器等の一覧'. It includes a search instruction: 'キーワードによる船用材料・機器等のデータ検索が行えます。キーワードをスペースで区切る事で、複数キーワードの指定が可能です。適切な検索結果を得るため、複数のキーワード入力を推奨します。' Below this is a search form with a 'キーワード' input field, radio buttons for search criteria ('◎全ての条件に一致する' and '○いずれかの条件に一致する'), and a '詳細検索 ON/OFF' dropdown. The form also has fields for '製品区分', '製品種別', '製品', '会社', '承認番号/鑑定番号', '型式/ブランド/グレード', and '国'. At the bottom of the form are '検索' and 'リセット' buttons.

The screenshot shows the detailed view page for '承認された船用材料 機器等'. It features a 'ClassNK' logo at the top left and a 'このページを印刷する' link at the top right. The main content is a form with the following fields: '会社', '住所', '国', 'TEL', 'FAX', 'E-mail', and 'URL'. Below these is a table with two columns: '製品種別' (containing 'Use of Machinery') and '製品'. Other fields include '型式/ブランド/グレード', '詳細', '承認番号/鑑定番号', and '有効期限'. At the bottom, there is a '証書' section with a '証書を表示する' link and a note: '注意：表示されている画像は発行されている証明書そのものではありません。しかし、証明書記載内容は発行されたものと同一です。'

[承認リスト | ClassNK](#)

■ 承認の更新申請時の提出資料

- ✓ 申込書 ([Form6-2\(J\)](#))
- ✓ 直近五年間の製造実績/納品実績

■ 更新のプロセス

- ✓ 提出資料の審査

使用承認の変更

■ 申請事例

- ✓ 対象の製品を追加する
- ✓ 部品形状や材料を変更する
- ✓ 社名を変更する
- ✓ 既に承認済みの設計圧力や設計温度の変更

■ 承認の変更申請

- ✓ 申込書([Form6-2\(J\)](#))に、既承認資料のうち改訂されたものを添えて弊会 機関部へ提出ください

■ 変更までのプロセス

- ✓ 提出資料の審査＋プロタイプテスト

■ 注意事項

- ✓ 承認の有効期限は延長されません

※ 使用承認取得の要否にかかわらず、図面承認が必要です。

■ 図面承認

- ✓ 搭載船が判明次第、弊社機関部へ図面承認を申請ください。(提出方法は弊社ホームページの機関関係FAQのQ2([機関関係FAQ | ClassNK](#))をご参照ください)
- ✓ 申請時に必要な図面及び資料
 - ・要目表(設計圧力、最低設計温度、使用流体等を含む)
 - ・組立断面図(部品の材料仕様、溶接詳細等を含む)
 - ・向け先の情報(造船所名、船番 etc...)
 - ・承認番号(使用承認が要求される場合)

※ 使用承認取得の要否にかかわらず、製品検査が必要です。

■ 製品検査

- ✓ 材料試験
- ✓ 水圧試験
- ✓ 気密試験
- ✓ 弁座漏洩量確認試験(下表参照)

	対象	試験温度	試験圧力
常温試験	全数	常温	設計圧力の1.1倍以上
低温試験*1	弁の各寸法及び各型式ごとに 少なくとも全数の10%*2	最低設計温度以下	設計圧力の1.1倍以上

* 1 使用温度が -55°C 未満の場合

* 2 試験に不合格があった時は、試験対象となっていない弁の一部又は全部に対し最低設計温度以下での試験が要求されます

⇒試験合格後、弊社支部より証明書が発行されます。

【全般】

Q:承認費用の見積りは可能か？

A:弊会機関部(mcd@classnk.or.jp)へお問い合わせください。なお、プロトタイプテストが要求される際は試験予定時間を提示いただきますようお願い申し上げます。また、請求書は証明書発行後に作成します。

Q:登録できる型式は納入が決まっているもののみか？

A:納入予定の有無にかかわらず承認することができます。ただし、承認に際して申請対象の図面が要求されておりますことをご留意ください。

【使用承認の変更に関するプロトタイプテスト要否】

Q:弁の操作機構(開閉ハンドルの変更、空気作動式へ変更など)のみ変更があるが、プロトタイプテストは必要か？

A:主要構造部(弁体等)の変更がない場合はプロトタイプテストは不要になります。

Q:サイズの承認範囲を拡大したい場合、プロトタイプテストは必要か？

A:既存の範囲よりも大きいサイズの追加を希望される場合、最大サイズの弁でプロトタイプテストが必要になります。