

# 沸騰水型原子炉圧力容器用ノズル材

原子炉の安全性を確保するために、その圧力容器に使用される材料には高度の信頼性が要求される。とりわけ原子炉圧力容器用各種ノズル材には、高度の品質が要求される。日立製作所では、沸騰水型原子炉の国産化計画の当初から研究に着手し、品質保証体制を整え実績を積み重ねてきた。現在では、

国内及び国外向けの出力1,100MW用原子炉の各種ノズル材の製造、納入実績を多数もっている。図1にノズル素材の一例を示す。

## 1. 主な特長

(1) 製造計画から最終検査まで、全般にわたって高度の品質保証体系を維持

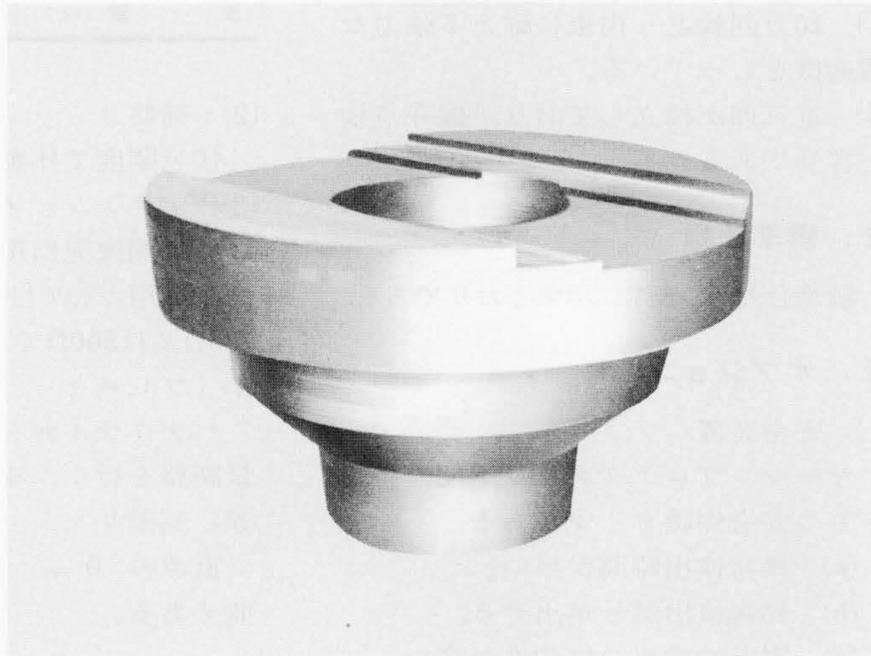


図1 出力1,100MW沸騰水型原子炉圧力容器用ノズル素材

表1 主な仕様(例)

| 項目    | 仕様                                  |
|-------|-------------------------------------|
| 材質    | JIS SFV 3<br>(ASME SA-508 Cl. 3 相当) |
| 引張強さ  | 56kgf/mm <sup>2</sup> 以上            |
| 靱性値   | RT <sub>NDT</sub> -35℃以下<br>(関連温度)  |
| 非破壊検査 | 超音波探傷検査<br>磁粉探傷検査                   |

し、これを確実に実行するための品質保証マニュアルを保有しており、ASME (American Society of Mechanical Engineers)の認定も受けている。

- (2) 適正な強度と高靱性の確保
- (3) 内部の均質性
- (4) 表面及び内部の健全性の保証
- (5) 不純物元素(P, S, その他微量元素)の低減

## 2. 主な仕様

主な仕様を表1に示す。  
(日立製作所 鍛造事業部・原子力事業部)

# 集合住宅用給湯システム機器

最近、集合住宅の安全性や給・排気などに対する関心が高まりつつあり、給湯暖房システムでは、各戸セントラル方式とともに、安全性の高い住棟セントラル方式が採用されることが多くなった。日立電線株式会社では東京瓦斯株式会社との共同研究により、集合住宅用給湯システム機器として熱交換

器ユニット、シャフトユニット及びポンプユニットを開発した。その構成機器と特長は、次に述べるとおりである。

## 1. シャフトユニット(図1)

(1) 小形給湯器(標準出力:25,000kcal/h)と給湯器回り配管で構成してあるため、他の配管との取り合いがなく設計

が簡略化できる。  
(2) コンパクトで設置スペースをとらない。

## 2. ポンプユニット(図2)

(1) 2連ポンプを内蔵しており、1台が故障しても全体の運転を停止しなくて済む。  
(2) 屋外設置が可能である。  
(3) 電気系統の制御盤を内蔵し、熱媒温度上下限警報などの安全装置付きである。

## 3. 熱交換器ユニット

(1) 給湯用熱交換器、循環ポンプ及び制御機器をコンパクトにキャビネットに収めてあり、熱源機と接続するだけで給湯が可能である。  
(2) 屋外設置が可能である。  
(3) 現場作業が少なくなり、施工性が向上する。  
(4) 予備ポンプを内蔵しており、1台が故障しても全体の運転を停止せずに済む。  
(日立電線株式会社)

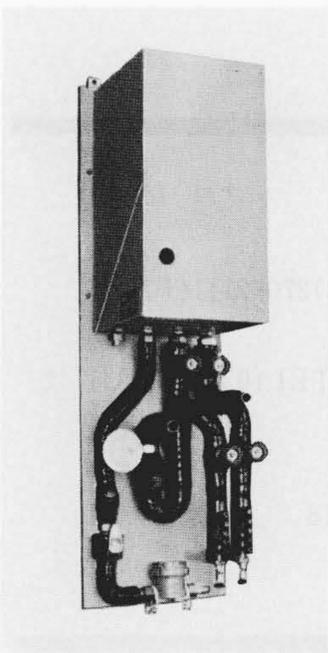


図1 シャフトユニット

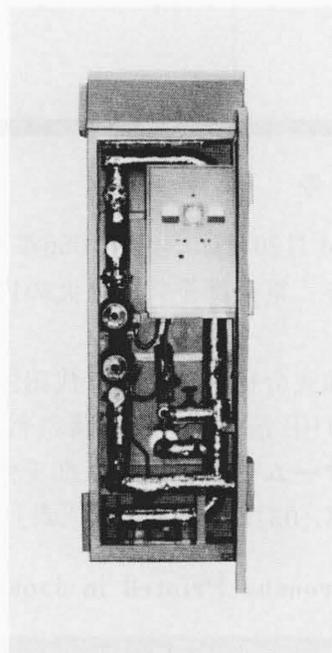


図2 ポンプユニット

製品紹介

# バルブアクチュエータ(ハイトルク)

ハイトルクは電動バルブアクチュエータで、ボール弁15~200A、バタフライ弁50~300Aに取付けが可能である。コンパクトな標準仕様のほか、配管系の種々の要求に応じたオプションを常備しており、広範囲の分野で好評を得ている(図1)。

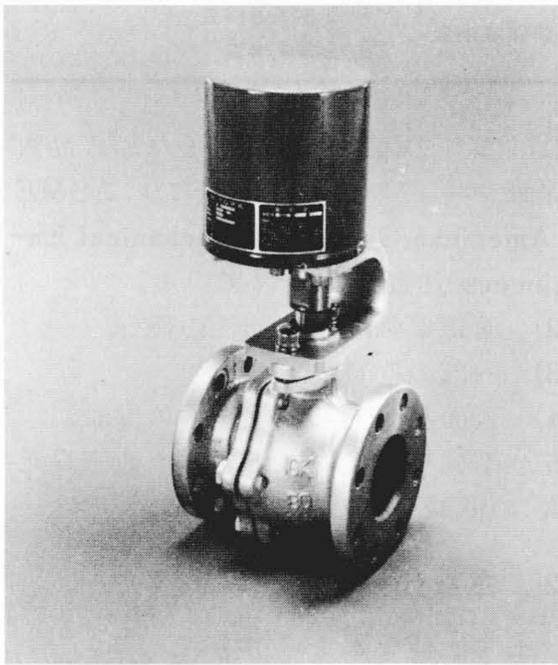


図1 電動ボール弁の外観

## 1. 主な特長

- (1) 独特な減速機構造により、小形・軽量ながら大出力をもつ。
- (2) 屋外防水構造である。また、スペースヒータにより高温・多湿環境でも使用が可能である。
- (3) 開閉時間が比較的長く、水撃をほとんど生じない。
- (4) 10万回繰返し拘束に耐える強力な減速機をもっている。
- (5) 電気部が独立しており、保守点検が容易である。

## 2. 標準仕様

標準仕様は、表1に示すとおりである。

## 3. オプション

- (1) 安全装置  
サーマルプロテクタ及び下記の特長をもつ安全保護タイマがある。
  - (a) 異常検出時間が早い。
  - (b) 異常検出信号が出せる。
  - (c) 電氣的検出で信頼性が高い。

表1 標準仕様

| 項目                | 機種                     |     |     |     |     |
|-------------------|------------------------|-----|-----|-----|-----|
|                   | M1                     | M3  | M5  | M8  | M9  |
| 出力トルク(kgf·m)      | 1.2                    | 5   | 11  | 35  | 60  |
| 開閉時間<br>(s/90°回転) | 50Hz                   | 11  | 18  | 20  | 25  |
|                   | 60Hz                   | 9   | 14  | 16  | 21  |
| 使用電源              | 単相AC100/110V, 200/220V |     |     |     |     |
| 消費電力(W)           | 14                     | 23  | 43  | 100 | 160 |
| 重量(kg)            | 1.8                    | 4.0 | 7.5 | 25  | 27  |

- (2) 補助リミットスイッチ  
任意開度で作動するIC接点2個
- (3) ポテンショメータ  
遠隔開度発信用、あるいはフィードバック用として付加される。抵抗値は、135Ω又は500Ωである。
- (4) ブレーキ  
バタフライ弁を中間開度で用い、流量調整を行なう場合に用いる。
- (5) 制御リレー  
直流の「0」、「1」信号での制御が可能である。

(日立金属株式会社)

### ■特集 分散・漢字情報処理システムとその適用

- 分散処理システムの最近の動向
- HITAC L-320/30H, 50Hシステムの開発
- HITAC E-800/E-600の開発と分散システム
- 丸紅株式会社大阪本社における分散処理システム
- セントラル硝子株式会社における分散処理ネットワークシステム
- 野村証券株式会社における分散処理ネットワークシステム
- 税務研究会におけるHITAC L-330ワークステーションの活用例
- 漢字情報処理システムの動向
- 日立漢字情報処理システム“KEIS”のハードウェア
- 日立漢字情報処理システム“KEIS”のソフトウェア
- 日本語による地方自治体行政情報処理システム
- 金融機関における分散処理の動向
- HITAC L-320/30H, 50H文書処理機能
- イメージ処理機能をもつ文書管理システム

- グラフィック 太陽の町・仁尾町
- ポ 未知の伝染病に対処する
- 明日を開く技術<16>
- 家庭コーナー パーソナルコンピューター
- 技術史の旅<59> 石川正龍
- 続・美術館めぐり<17> 山口県立美術館
- 新製品紹介

編集委員

- 委員長 渡辺 宏
- 委員 三浦武雄
- 委員 松岡 巖
- 委員 上妻 冲
- 委員 宮沢石雄
- 委員 加藤正敏
- 委員 鈴木勝昭
- 幹事 倉木正晴

企画委員

- 委員長 三浦武雄
- 委員 上宮 石雄
- 委員 山本 景彦
- 委員 本田 正久
- 委員 浜田 正夫
- 委員 宅間 豊
- 委員 山田 進福
- 委員 高橋 知彦
- 委員 島田 信彦
- 委員 片岡 滋一
- 委員 村上 啓彦
- 委員 庄山 佳彦
- 委員 建脇 勉
- 委員 木下 敏雄
- 委員 藤田 惟之
- 委員 倉木 正晴
- 幹事 竹下 知

日立評論 第63巻第4号

- 発行日 昭和56年4月20日印刷 昭和56年4月25日発行
- 発行所 日立評論社 東京都千代田区丸の内1-5-1 ☎100 TEL(03)270-2111(代)
- 編集兼発行人 倉木正晴
- 印刷所 日立印刷株式会社 東京都千代田区内神田3-11-7 ☎101 TEL(03)252-1341(代)
- 定価 1部500円(送料別) 年間購読料 6,700円(送料含む)
- 取次店 株式会社オーム社書店 東京都千代田区神田錦町3-1  
☎101 TEL(03)233-0641(大代表) 振替口座 東京6-20018

© 1981 by Hitachi Hyoronsha Printed in Japan (禁無断転載)