

設工認（制御棒案内管の製作）の補正について

令和 3 年 3 月 4 日
日本原子力研究開発機構
原子力科学研究所

1. 経緯

制御棒案内管の製作に係る設工認については、平成 23 年 8 月の申請以降、新規制基準対応を優先させていたことから審査を延期していた。しかしながら、新規制基準対応のための長期の原子炉停止中に製作及び交換を実施したいと考え、令和 2 年 2 月に当時の規則に基づく内容で補正を実施した。その後、施設の運転再開に係る設工認及び保安規定審査を優先させるために、再度制御棒案内管の製作に係る審査を延期した。その間、令和 2 年 4 月 1 日に試験炉規則が改正され、事業者検査制度等に移行したことから、再度、現行の規則に基づく申請内容に改める補正を実施する （令和 3 年 2 月 26 日 付け令 02 原機（科研）025 をもって提出済）。

2. 補正内容

令和 2 年 4 月 1 日付けで施行された試験炉規則に基づく記載内容に改める。なお、補正に当たっては、これまでに新規制基準に基づき制御棒案内管が十分な耐震性を有することが確認できたことから、耐震性に係る添付計算書を削除する。加えて、次の 3. に示すように制作メーカーが十分な製作精度を有することを確認できたことから製作公差を見直す。

申請書本文

・記載事項第 3 号「変更に係る原子炉施設の区分並びに設計及び工事の方法」の変更

○制御棒案内管の内寸法のマイナス側の公差を変更。

○試験炉規則改正を受けた記載の見直し。

▶ 「2. 準拠した基準及び規格」の修正（規則名修正）。

▶ 「4. 工事の方法」の修正（記載の詳細化、工事フローの詳細化）。

・記載事項第 4 号「工事工程表」の追加

・記載事項第 5 号「設計及び工事に係る品質マネジメントシステム」の追加

添付書類 1

・耐震計算書については、既認可の設工認 （設工認（その 1 1）令和 2 年 10 月 28 日

付け原規規発第 2010286 号をもって認可。の設計から変更はないことから認可済みの計算書を参照し、本申請書においては計算書の添付を省略する。

添付書類 2 (変更なし)

添付書類 3

- ・試験炉規則改正を受けた記載の見直し (条番号、条文の文言の修正)。
- ・規則への適合性説明の記載の詳細化。

添付書類 4

- ・従前の記載 (品質管理規則への適合性) を削除し、許可との整合性の説明書を添付。

添付書類 5

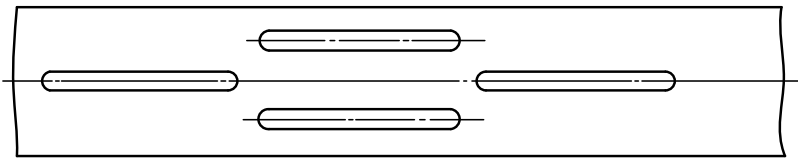
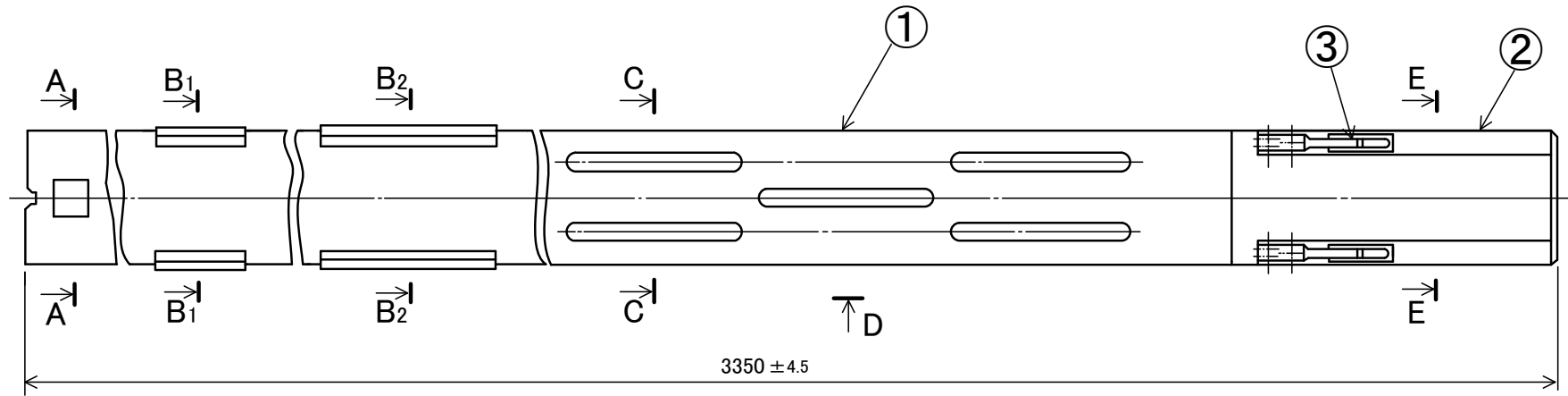
- ・施設の新規制基準対応が終了したことから、分割設工認申請に対する設工認要否整理表を削除。

3. 製作公差の変更

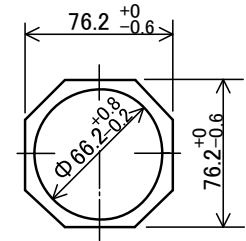
制御棒案内管の内寸法の公差については、 $66.2\text{mm} \pm 0.8\text{mm}$ としていたが、今般、制作メーカーの再選定及び試作品による製作精度の確認を行い、十分な精度を有することを確認できたことから $66.2\text{mm} (+0.8\text{mm}, -0\text{mm})$ に変更する。なお、当該変更は耐震Sクラス施設に分類される制御棒案内管の製作精度向上を図るものであり、設計上要求される寸法を変更するものではない。

JRR-3 の制御棒案内管の公差の変更経緯

| | 案内管内寸法 (公差) [mm] | 備考 |
|---------|---------------------|---|
| H23 申請時 | 66.2 (+0.8 , -0.2) | H2 改造時から変更なし。 |
| R2 補正時 | 66.2 (+0.8 , -0.8) | H23 申請時から時間を要したことから、この間に、製作メーカーより「技術者退職に伴い、JIS 規格を上回る公差での製作は困難。」と連絡があり、公差を JIS 規格へ変更。 |
| 今回補正 | 66.2 (+0.8 , -0) | 新たな製作メーカーを選定し、試作を行い、十分な製作精度を有することを確認した。 |

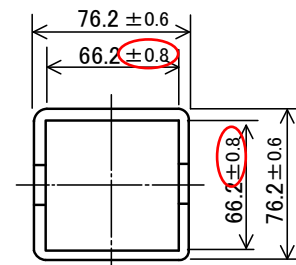


Dカラ見ル

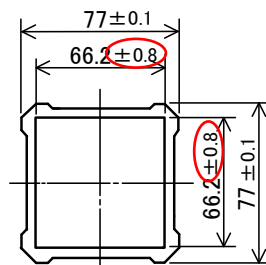


断面 E E

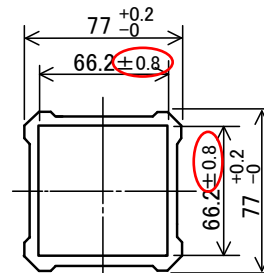
○ について、±0.8 から+0.8, -0 に見直す。



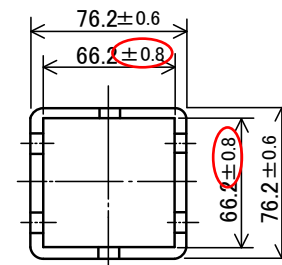
断面 A A



断面 B1 B1



断面 B2 B2



断面 C C

| | | | |
|-----|-----|----|------------|
| 3 | バネ | 4 | SUS630 |
| 2 | プラグ | 1 | A6063BE-T6 |
| 1 | 案内管 | 1 | A6063S-T6 |
| 番号 | 品名 | 個数 | 材料 |
| 部品表 | | | |

単位:mm

図-1

制御棒案内管の構造図