

高速実験炉「常陽」 ラプチャーディスク加振試験  
引合仕様書

令和 8 年 2 月

国立研究開発法人 日本原子力研究開発機構  
大洗原子力工学研究所  
高速実験炉部 高速炉第2課

## 1. 概 要

本仕様書は、国立研究開発法人 日本原子力研究開発機構（以下「原子力機構」と記す）大洗原子力工学研究所 高速実験炉「常陽」におけるラプチャーディスク加振試験に関するものである。

## 2. 一般仕様

### 2.1 契約範囲

- (1) ラプチャーディスク加振試験・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1 式
- (2) 図書の作成・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1 式

### 2.2 図 書

#### (1) 提出図書

図書名	提出時期	部数
① 委任又は下請負届（機構指定様式）作業開始 2 週間前まで		一式（下請負等がある場合に提出のこと。）

#### (2) 確認図書

図書名	提出時期	部数
① 試験要領書	検査日の 1 週間前*1	3 部

#### (3) 完成図書

① (2)の完成版	試験終了後	2 部
② 試験成績書（受注者工場）	試験終了後	2 部
③ 試験用計器の校正成績書、 トレーサビリティ体系図	納入時	2 部
④ ①～③の電子データ	納入時	2 部

#### (4) その他

① 打合せ議事録	打合せの都度	2 部
② 原子力機構立会検査申請書	検査日の 1 週間前	2 部

#### (5) 提出場所

茨城県東茨城郡大洗町成田町 4002 番地

国立研究開発法人 日本原子力研究開発機構 大洗原子力工学研究所

高速実験炉部 高速炉第 2 課

### 2.3 納 期

令和 8 年 9 月 30 日

### 2.4 検収条件

「3. 技術仕様」に定める試験の実施並びに完成図書の完納をもって検収とする。

## 2.5 受注者工場立会確認 有

立会確認内容は技術仕様に定める。

## 2.6 支給品

- (1) ラブチャーディスク・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1 枚

## 2.7 貸与品

- (1) ラブチャーディスクホルダ・・・・・・・・・・・・・・・・ 1 式

## 2.8 受注者準備品

- (1) 試験検査用計器・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1 式
- (2) 試験に使用する資材類・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・ 1 式
- (3) その他作業に伴う交換品及び消耗品・・・・・・・・・・・・ 1 式

## 2.9 適用法規

JIS、JEM、JEC 等の公的規格

## 2.10 グリーン購入法の推進

- (1) 本契約においてグリーン購入法に該当する環境物品が発生する場合は、調達基準を満足した物品を採用すること。
- (2) 本仕様書に定める図書（納入印刷物）については、グリーン購入法の適用対象であるため、当該基準を満たしたものであること。

## 2.11 協 議

本仕様書に記載されている事項及び記載なき事項について疑義が生じた場合は、別途原子力機構と協議のうえ決定するものとする。

## 2.12 その他

- (1) 製作品、付属品には、労働安全衛生法施行令で使用が禁止されている石綿を含有する製品は使用しないこと。
- (2) 試験検査は、JIS、JEM、JEC 等の公的規格を適用し実施すること。受注者の社内規格を適用する場合は、予め原子力機構の許可を得ること。
- (3) 試験・検査に用いる測定計器等については、国家標準まで遡れるトレーサビリティ体系に基づき校正されたものを使用することとし、「JCSS 登録事業者」もしくは「国際 MRA 対応認定事業者」が発行する校正証明書までの記録を提出すること。この際、トレーサビリティ体系上にある上位計器-下位計器の計測精度、校正有効期限等の関係に齟齬ないことを確認すること。
- (4) 製作、試験検査の各段階において材料の選定、識別、保管、機器内部への異物混入防止等の方法及び必要な対策を定めて適切に管理すること。
- (5) 受注者は、検収の日から 1 年間は、文書の保管を検索し易いように整理して保管場所を決め、常にその所在を明確にしておくこと。
- (6) 文書を変更した場合は、旧文書の誤用を防止するよう適切に管理すること。

- (7) 受注者は、調達後における保安に関する維持（取扱の注意事項等）又は運用（混載禁止等）必要な技術情報を提供すること。

#### 2.13 受注者の責務

受注者は、本仕様書及びその他の付属文書等に定めるところに従い、本仕様書に定める受注者の責務を誠実に遂行すること。

#### 2.14 個人情報の保護

本契約で得られた個人情報は、本契約以外の目的に使用しない。

### 3. 技術仕様

#### 3.1 概 要

高速実験炉「常陽」の新規制基準対応として設置するラブチャーディスクは、設計基準事故を超える事故（BDBA）事象の対応として 1 次アルゴンガス系の異常な圧力上昇時に破裂することで圧力を逃がす設備である。当該機器について地震による機能維持能力が不明であるため、原子力機構が保有するラブチャーディスク予備品を実際に加振し、地震に起因して破裂に至る限界値を確認する。

#### 3.2 ラブチャーディスク等仕様

##### 【ラブチャーディスク】

直径：約  $\phi 405\text{mm}$

材質：SUS316L

作動圧力： $8.4\text{kPaG} \pm 17\%$ 相当誤差（ $7.0 \sim 9.8\text{kPa}$ ）

使用温度： $170^\circ\text{C}$

耐震クラス：B（Ss）

##### 【ディスクホルダ】

直径：約  $\phi 483\text{mm}$

高さ：約  $140\text{mm}$

材質：SUS316

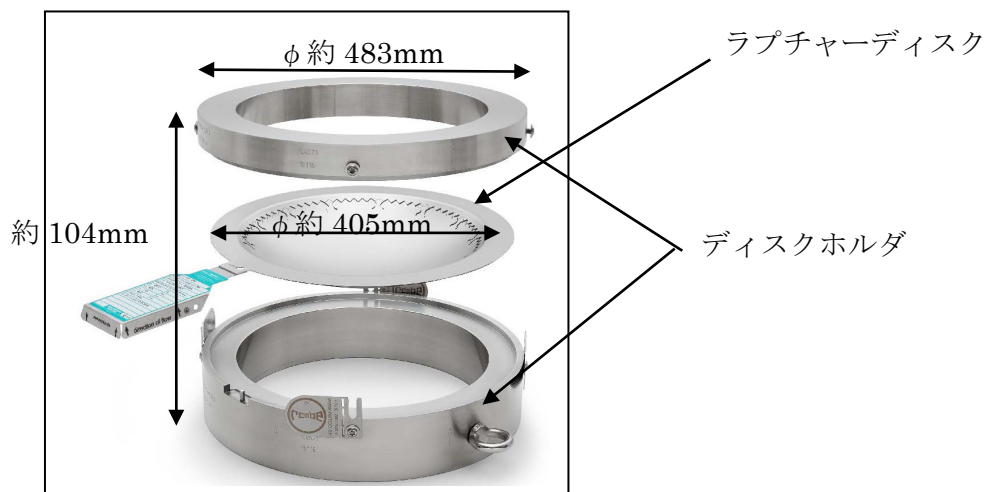
重量：約  $46\text{kg}$

使用温度： $170^\circ\text{C}$

耐震クラス：B（Ss）

下記に示す図の通りディスクホルダ内にラブチャーディスクをセットして使用するものである。

なお、実際に使用する時には立て起こした状態で使用する。



### 3.3 加振試験

#### 3.3.1 試験準備

- 1) ラブチャーディスクホルダは実機では立て起こした状態で使用するため、ラブチャーディスクホルダを立て起こす架台(治具等)を製作する。なお、当該架台は剛構造とすること。
- 2) 機構で保有するラブチャーディスクを受け取り、「常陽」から試験会場まで運搬を行う。なお、ラブチャーディスクは 1mm 未満の厚さであり、破裂試験圧力も 7.0~9.8kPa と低い圧力で破裂するものであるため、運搬に当たっては細心の注意を要すること。

#### 3.3.2 加振試験

3.3.1 で製作した架台等でラブチャーディスクホルダを立て起こした状態で加振試験装置に固定し、振動ピックアップ等をラブチャーディスクホルダ外面部に取付けて加振試験を実施する。なお、加振は 3 軸同時加振とし、加振試験は原子力機構立会のもと実施する。

試験は実機で設置される「常陽」原子炉建家の部屋番号 R-103 (ダンプタンク室(A)) の床応答スペクトルをベースとし、そこから 0.5G ずつ加速度を上昇させていき、破裂が確認<sup>※</sup>された時点で試験終了とする。(※目視にて破裂を判断する。) また、試験装置の限界加速度まで加振しても破裂しなかった場合は、当該加速度で試験終了とする。

試験終了後、破裂の有無に関わらず加振試験終了後のラブチャーディスクを試験会場から「常陽」まで運搬を行う。なお、運搬に際して必要となる梱包や養生等の必要措置は受注者にて対応すること。

#### 3.3.3 図書の作成

試験の実施結果を試験成績書としてまとめて提出する。