「常陽」等利用申込書

（１／２）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 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　高速実験炉部長　殿 | | | 受 付 日 | 令和 年 月 日 |
| 受付番号 |  |
| 申込者 | 名称  所在地 | 所属  実施責任者 印  実施担当者  TEL | | |
| 件名 |  | | | |
| 目  的 |  | | | |
| 照  射  試  料 | (1) 名 称； | | | |
| (2) 材 質； | | | |
| (3) 組 成； | | | |
| (4) 物理的状態； □固（粉）体，□液体，□気体 | | | |
| (5) 化学的形態； □単体，□無機化合物，□有機化合物 | | | |
| (6) 形 状； | | | |
| (7) 寸法，重量，個数； | | | |
| (8) 取扱い上の注意（衝撃など）； | | | |
| (9) 照射により起こると思われる変化（分解など）； | | | |
| (10)温度により起こると思われる変化（融点など）； | | | |
| 照射希望条件 | (1) 中性子照射量；  (2) 照射温度；  (3) 照射中の雰囲気；□Na中，□ガス，□その他  (4) 燃料照射 線出力；  燃焼度； | | | |

（２／２）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 希望スケジュ│ル | 試 料 提 供 |  | | |
| 照 射 期 間 |  | | |
| 試 料 返 却 |  | | |
| 照 射 報 告 |  | | |
| 照射後試験報告 |  | | |
| 試験終了後の試料の取扱い； □利用者引取，□廃棄 | | | | |
| 搬 出 形 態 | |  | | |
| 輸 送 個 数 | |  | | |
| 最大放射能(Bq) | |  | | |
| 照 射 後 試 験 内 容 | | | | |
| 試 験 項 目 | | | 試料数量 | 試験詳細，その他 |
|  | | |  |  |
|  | | |  |  |
|  | | |  |  |
|  | | |  |  |
|  | | |  |  |
|  | | |  |  |
|  | | |  |  |
| 予 定 経 費 | | | 全 体 | 千円（年度内訳は以下のとおり。） |
| 年度 | 千円 |
| 年度 | 千円 |
| 年度 | 千円 |
| その他 |  | | | |

問い合せは、原子力機構高速実験炉部高速炉技術課　E-mail o-arai.syousya@jaea.go.jpまでお願いします。

「常陽」等利用申込書

（１／２）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 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　高速実験炉部長　殿 | | | 受 付 日 | 令和 年 月 日 |
| 受付番号 |  |
| 申込者 | 名称  ○○大学  所在地  〒000-0000  PP県CC市1-1番地 | 所属  △△学部　□□学科  実施責任者 国立　学 印  実施担当者 工学　一郎  連絡先  TELXXX-XXX-XXXX　内1111  e-mail：mmm\_nnn＠marumaru.ac.jp | | |
| 件名 | 高速炉照射下における照射欠陥生成メカニズムの解明 | | | |
| 目  的 | 高速炉照射下における材料の照射欠陥メカニズムを解明し、高速炉材料の高度化及び核融合炉ブランケット材料への適応検討のデータに資するため。 | | | |
| 照  射  試  料 | (1) 名 称；引張試験片、クリープ試験片、ｼｬﾙﾋﾟｰ衝撃試験片、電子顕微鏡観察試料 | | | |
| (2) 材 質；バナジウム合金、ﾌｪﾗｲﾄ/ﾏﾙﾃﾝｻｲﾄ鋼、改良オーステナイト鋼、SUS316ステンレス鋼 | | | |
| (3) 組 成；別添1の表1参照 | | | |
| (4) 物理的状態； ■固（粉）体，□液体，□気体 | | | |
| (5) 化学的形態； ■単体，□無機化合物，□有機化合物 | | | |
| (6) 形 状； 引張試験片：板状、ｼｬﾙﾋﾟｰ衝撃試験片：角棒、電子顕微鏡観察試料：ディスク | | | |
| (7) 寸法，重量，個数；別添1の表2参照 | | | |
| (8) 取扱い上の注意（衝撃など）；ﾌｪﾗｲﾄ/ﾏﾙﾃﾝｻｲﾄ鋼は、錆が発生する恐れがあるので、照射までの取り扱い及び保管には注意されたい。 | | | |
| (9) 照射により起こると思われる変化（分解など）；分解等変化の恐れはない。 | | | |
| (10)温度により起こると思われる変化（融点など）；いずれの材料も融点は1,000℃を超えている。また、試料あるいは照射キャプセルの材質(SUS316ステンレス鋼)とが接触しても低融点合金となることはない。なお、ナトリウムとの両立性に問題はない。 | | | |
| 照射希望条件 | (1) 中性子照射量；最大で高速中性子(E≧0.1MeV)2×1026(m-2)を希望  (2) 照射温度；500～700℃  (3) 照射中の雰囲気；■Na中，■ガス，□その他  照射環境は、Naと不活性ガス雰囲気を希望。  (4) 燃料照射 線出力；  燃焼度； | | | |

（２／２）

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 希望スケジュ│ル | 試 料 提 供 | 平成○○年○月 | | |
| 照 射 期 間 | 「常陽」第++～\*\*サイクル | | |
| 試 料 返 却 | 平成○○年○月 | | |
| 照 射 報 告 | 平成○○年○月 | | |
| 照射後試験報告 | 平成○○年○月 | | |
| 試験終了後の試料の取扱い； □利用者引取，■廃棄 | | | | |
| 搬 出 形 態 | |  | | |
| 輸 送 個 数 | |  | | |
| 最大放射能(Bq) | | 最大照射量位置、試料10gあたり  照射直後：約1×1011Bq(Co換算)  60日冷却後：約1×1010Bq(Co換算) | | |
| 照 射 後 試 験 内 容 | | | | |
| 試 験 項 目 | | | 試料数量 | 試験詳細，その他 |
| 引張試験 | | | 28 | 温度条件：450、550、600、650(各温度7試料実施) |
| 衝撃試験 | | | 10 | N数2とする。 |
| 顕微鏡観察 | | | 12 | 3試料/鋼種×4鋼種 |
| 密度測定 | | | 4 | 各材質のうち、照射量が最大のもの各1試料 |
|  | | |  |  |
|  | | |  |  |
|  | | |  |  |
| 予 定 経 費 | | | 全 体 | 20,000千円（年度内訳は以下のとおり。） |
| ○○年度 | 2,000千円 |
| ○○年度 | 15,000千円 |
| ○○年度 | 3,000千円 |
| その他 |  | | | |

問い合せは、原子力機構高速実験炉部高速炉技術課　E-mail o-arai.syousya@jaea.go.jpまでお願いします。

表1　各材質の化学組成

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 材　質 | 主要化学成分(重量％) | 備　考 |
| バナジウム合金 | V-4Cr-4Ti |  |
| ﾌｪﾗｲﾄ/ﾏﾙﾃﾝｻｲﾄ鋼 | Fe-0.12C－11Cr-2.0W-0.4Ni-0.5Mo-0.2V |  |
| 改良ｵｰｽﾃﾅｲﾄ鋼 | Fe-14Ni-25Cr-2Mo |  |
| SUS316ｽﾃﾝﾚｽ鋼(SUS316TP) | Fe-12Ni-18Cr-2Mo | 化学成分は、JIS G3459 SUS316TP規格の範囲 |

表2　照射試料の寸法、重量及び個数

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 試料名称 | 主要部寸法(㎜) | 材　質 | 試料1個あたりの  重　量(g) | 個数 | 備　考 |
| 引張試験片 | W10×t2×60  (平行部W3) | バナジウム合金 | 7.2 | 7 | チャック部に試験片番号印字 |
| ﾌｪﾗｲﾄ/ﾏﾙﾃﾝｻｲﾄ鋼 | 9.6 | 7 |
| 改良ｵｰｽﾃﾅｲﾄ鋼 | 7 |
| SUS316ｽﾃﾝﾚｽ鋼 | 7 |
| TEM | φ3×t0.2 | バナジウム合金 | 0.01 | 3 | 材質ごとに金属箔で包装 |
| ﾌｪﾗｲﾄ/ﾏﾙﾃﾝｻｲﾄ鋼 | 3 |
| 改良ｵｰｽﾃﾅｲﾄ鋼 | 3 |
| SUS316ｽﾃﾝﾚｽ鋼 | 3 |
| ｼｬﾙﾋﾟｰ試験片 | 10×10×55 | ﾌｪﾗｲﾄ/ﾏﾙﾃﾝｻｲﾄ鋼 | 44.0 | 10 | 端面に試験片番号印字 |