

放射性物質分析・研究施設第2棟の
コンクリートセル内用
酸循環式分解装置等の製作

仕 様 書

目次

1. 一般仕様	3
1.1 件名	3
1.2 目的	3
1.3 契約範囲	3
1.3.1 契約範囲内	3
1.3.2 契約範囲外	3
1.4 納期	3
1.5 納入場所及び納入条件	3
1.6 検収条件	4
1.7 保証	4
1.8 提出図書	4
1.8.1 提出書類	4
1.8.2 提出先	4
1.8.3 提出書類に関する注意事項	5
1.9 品質保証	5
1.10 支給品	5
1.11 貸与品	5
1.12 品質管理	5
1.13 適用法規・規格基準	5
1.14 産業財産権等	6
1.15 機密保持	6
1.16 グリーン購入法の推進	6
1.17 協議	6
1.18 その他	6
2. 技術仕様	7
2.1 機器仕様	7
2.2 梱包及び輸送	16
2.3 試験・検査	16

1. 一般仕様

1.1 件名

放射性物質分析・研究施設第2棟のコンクリートセル内用酸循環式分解装置等の製作

1.2 目的

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」という。）は、燃料デブリ等の分析ニーズに対応するため、福島廃炉安全工学研究所 大熊分析・研究センター 分析・研究施設第2棟（以下「第2棟」という。）において、燃料デブリ等の詳細な分析の実施を計画している。

本仕様書は、第2棟コンクリートセル内において実施する燃料デブリ等の分析に必要な分析装置（酸循環式分解装置、燃焼装置、ホットスターラー）の製作に関し、その仕様を定めるものである。

1.3 契約範囲

1.3.1 契約範囲内

- 1) 分析装置一式の設計、製作
- 2) 1)に係る試験検査（試運転調整を含む）、輸送
- 3) その他本仕様書に規定するもの

1.3.2 契約範囲外

- 1) 前項「1.3.1 契約範囲内」に記載なきものとする。

1.4 納期

令和9年4月30日（金）

1.5 納入場所及び納入条件

(1) 納入場所

富士電機株式会社 川崎工場内 富士物流株式会社 川崎支社
（〒210-9530 神奈川県川崎市川崎区田辺新田 1-1）

(2) 納入条件

持込渡し

1.6 検収条件

1.5 に示す納入場所に納入後、員数検査、外観検査、2.3 に定める試験・検査及び1.8 に定める提出書類の合格をもって検収とする。

1.7 保証

2. 技術仕様に定める設計仕様及び機能要求を満足すること。

保証期間は納品から1年とする。ただし、装置を放射線管理区域に設置した場合又は装置の設置後にその設置場所が放射線管理区域に指定された場合は、この限りではない。

1.8 提出図書

1.8.1 提出書類

受注者が原子力機構に提出すべき書類は、表-1「提出書類リスト」のとおりとする。

表-1 提出書類リスト

No.	書 類 名	様 式	部 数 (注)	提出時期等	確 認
1	工程表	受注者	1	契約締結後 10 営業日までに	—
2	打合せ議事録	受注者	2	打合せの都度	要
3	図面類	受注者	2	製作着手 2 週間前までに	要
4	品質保証計画書	受注者	2	別途調整の上	要
5	試験・検査要領書	受注者	2	試験・検査開始 1 ヶ月前	要
6	試験・検査成績書	受注者	1	検収時	—
7	取扱説明書	受注者	1	検収時	—
8	委任又は下請業者届け	原子力 機構	1	作業開始 2 週間前まで (※下請負 等がある場合に提出のこと。)	—
9	その他必要な書類	受注者	必要部数	その都度	—
10	1～10 の図面・文書を収めた 電子媒体	—	1	検収時	—

注：確認対象書類については、返却用部数を含む。

1.8.2 提出先

原子力機構 大熊分析・研究センター 施設整備課

1.8.3 提出書類に関する注意事項

- (1) 用紙は、原則として A-4 版、図面は A 系列とする。
- (2) 上記表において、「要確認」の書類は、原子力機構の確認を要するものである。
- (3) 取扱説明書等は、多年の使用に耐えるよう用紙、印刷方法及び装丁を考慮すること。
- (4) 様式、内容等不明確な点は、その都度原子力機構と協議すること。
- (5) 本仕様書に提出書類の内容、部数等が明記されていないものについては、別途協議するものとする。
- (6) 本件において受注者が原子力機構に提出する取扱説明書等は、原則として日本語とする。

1.9 品質保証

受注者は、品質保証計画書を作成して、本製作に必要な品質保証活動を明確にし、原子力機構の確認を得た上で、これを実施しなければならない。

1.10 支給品

なし

1.11 貸与品

なし

1.12 品質管理

本装置の製作に当たっては、1.8.1 表-1 に定める提出書類「品質保証計画書」に従い実施すること。

1.13 適用法規・規格基準

本設備の設計、製作に当たっては、最新の技術動向・知見に考慮し、関連する以下の法規等に準拠して行う。なお、特に指示なき場合は契約時の最新版を用いるものとする。

- ・日本産業規格（JIS）

1.14 産業財産権等

産業財産権等の取扱いについては、別紙ー1「産業財産権特約条項」に定められたとおりとする。

1.15 機密保持

受注者は、本業務の実施に当たり、知り得た情報を厳重に管理し、本業務遂行以外の目的で、受注者及び下請会社等の作業員を除く第三者への開示、提供を行ってはならない。

1.16 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（国等による環境物品等の調達の推進等に関する法律）に適用する環境物品（事務用品、OA機器等）が発生する場合は、これを採用するものとする。
- (2) 本仕様に定める提出図書（納入印刷物）については、グリーン購入法の基本方針に定める「紙類」の基準を満たしたものであること。

1.17 協議

本仕様書に記載されている事項及び本仕様書に記載のない事項について疑義が生じた場合は、原子力機構と協議の上、その決定に従うものとする。

1.18 その他

- (1) 受注者は、本製作において下請業者（素材、部品、機器等の製造業者を含む）を使用する場合には、当該下請業者について下請業者届を作成し、下請業者の技術程度および信頼性を証明するに足りる書類を添付して、原子力機構の確認を得ること。
- (2) 輸入品として主要なものについては、機器ごとに輸入商社名等、必要事項を含めた一覧表を作成し、原子力機構の確認を得ること。やむを得ず変更する場合は、事前に原子力機構の再確認を受けること。

2. 技術仕様

2.1 機器仕様

○酸循環式分解装置

・概要

本装置は、燃料デブリ試料等に対し、硝酸を用いた加熱分解処理を行い、試料を溶液化することを目的とする。放射性物質分析・研究施設第2棟のコンクリートセル内に設置する、加熱部および試料容器、セル外に設置する制御部で構成される。

試料容器は試料および硝酸を投入し、加熱部により昇温して酸分解反応を進行させるとともに、発生する硝酸蒸気およびNO_x等の酸性ガスを回収・冷却・凝縮させて再び試料容器内へ還流させる酸循環機構を有するものとする。これにより、酸の外部への放出を抑制しつつ、分解処理を行える構造とする。

・機器仕様

酸循環式分解装置の機器仕様（合同会社マルコム製 エコプレシステム15T 相当品）

数 量 : 1台

機器構成 : A. 加熱部、B. 試料容器、C. 制御部、D. その他

A. 加熱部[セル内]

数 量 : 1 台

電 源 : 1φ AC200V 5kVA 程度

寸 法 : ①W650×H1000mm の楕円形搬入口から搬入可能な外形寸法であること。

②ただし、前項を満たさない場合であっても、加熱部に関する予備知識を有しない原子力機構職員が、受注先の指示に従って加熱部本体から脱着可能な部品を取り外した状態において、加熱部本体及び当該脱着部品それぞれの外寸が W650×H1000mm 未満であること。

構 造 : ①マニプレータによる遠隔操作が可能な構造であること。

②試料容器を加熱部の上に固定できるプレート（OD-15Hole 相当品）又は治具を備えること。
プレート又は治具は試料容器の形状に適合し、試料容器を加熱部上に固定した状態で加熱が可能であること。

③加熱部上に試料容器を3つ以上設置し、同時に酸分解操作が可能であること。

④加熱部と制御部を接続するケーブルのうちセル内に設置する部分は、セル内の気密端子に接続可能なコネクタ構造を有すること。また、この接続ケーブルのうち加熱部に接続する側はマニプレータによる取り付け・取り外しが可能であること（必要に応じて、マニプレータで付け外し操作が可能な中継コネクタを設けてもよい）。

性 能 : ①200℃まで昇温可能であること。

②セル外の制御部から加熱部の運転および制御が可能であること。

使用環境 : ①不要となった際の搬出を考慮し、マニプレータで解体可能な形状構造とすること。解体後の

大きさは、各パーツがいずれも $\phi 380\text{mm} \times \text{H}300\text{mm}$ の円筒容器に収まる寸法とすること。

B. 試料容器 [セル内] (合同会社マルコム製 OD-100相当品)

数量 : 36 本

寸法 : ① $\text{W}650 \times \text{H}1000\text{mm}$ の楕円形搬入口から搬入可能な外形寸法であること。

②ただし、前項を満たさない場合であっても、試料容器に関する予備知識を有しない原子力機構職員が、受注先の指示に従って試料容器本体から脱着可能な部品を取り外した状態において、試料容器本体及び当該脱着部品それぞれの外寸が $\text{W}650 \times \text{H}1000\text{mm}$ 未満であること。

性能 : ①使用可能温度が室温～ 220°C であること。

②15mL～35mL 程度の硝酸を使用するため、硝酸に耐性があり、かつ 35mL を十分に収容できる余裕のある容量を備えた容器であること。

③加熱により発生する腐食性の酸性ガスを回収し、放冷時には容器内部へ酸性ガス又は凝結した酸を還流する循環機構を備えること。

使用環境 : ①セル内での使用において、マニプレータによる遠隔操作に支障がないこと。

②不要となった際の搬出を考慮し、マニプレータで解体可能な形状構造とすること。解体後の大きさは、各パーツがいずれも $\phi 380\text{mm} \times \text{H}300\text{mm}$ の円筒容器に収まる寸法とすること。

C. 制御部 [セル外]

数量 : 1 台

寸法 : $\text{W}400 \times \text{D}400 \times \text{H}400\text{mm}$ 程度

性能 : ①加熱の ON/OFF が可能なこと。

②室温から 200°C まで温度の出力調整が可能なこと。

③加熱部と制御部を接続するケーブルのうちセル外に設置する部分は、セル操作盤 (卓) の端子台に接続可能な構造とすること。

使用環境 : ①制御部は、コンクリートセル外に設置し、使用すること。

②セル外の制御部から加熱部の運転および制御が可能であること。

D. その他

セル内外 : ①セル内外分離構造を行うコネクタは株式会社 MARUWA の気密コネクタの相当品とし、詳細については原子力機構と別途協議の上決定する。

②気密コネクタの調達も本仕様の範囲内とする。

○燃焼装置

・概要

本装置は、粉碎した固体の燃料デブリ等試料を加熱し、 ^3H 、 ^{14}C を含むガスを発生させ、加熱機構後段のトラップを用いて当該ガスを捕集することを目的とする。

放射性物質分析・研究施設第2棟のコンクリートセル内に設置する、加熱部、 ^3H トラップ部、 ^{14}C トラップ部及びその他機器、セル外に設置する制御部で構成される。

・機器仕様

数 量 : 1 式

機器構成 : A. 燃焼炉、B. 試料ポート、C. 燃焼管、D. 触媒部、E. ^3H トラップ、F. ^{14}C トラップ、G. 制御部

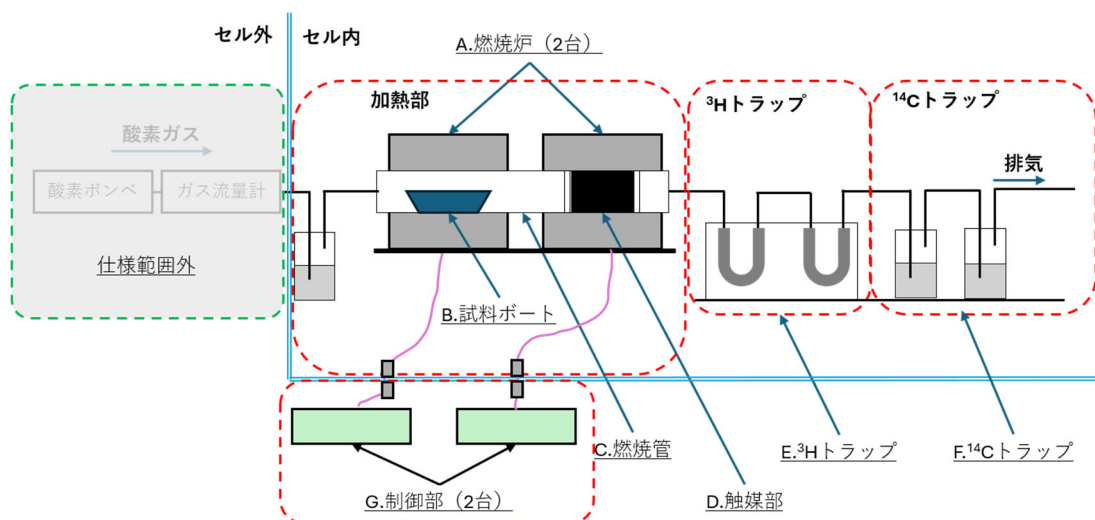


図-1 燃焼装置の全体のイメージ図

A. 燃焼炉[セル内]（アサヒ理化製作所製 管状炉 ARF-16KC 相当品）

数量 : 2 台

電源 : AC100V

寸法 : ①W650×H1000mm の楕円形搬入口から搬入可能な外形寸法であること。

②ただし、前項を満たさない場合であっても、燃焼炉に関する予備知識を有しない原子力機構職員が、受注先の指示に従って燃焼炉から脱着可能な部品を取り外した状態において、燃焼炉及び当該脱着部品それぞれの最大外寸が W650×H1000mm 未満であること。

構造 : ①制御部とのセル内外の分離が可能なこと。

②炉内寸法は、内径 $\phi 25\text{mm}$ × 長さ 140mm であること。

③燃焼炉と制御部を接続するケーブルのうちセル内に設置する部分は、セル内の気密端子に接続可能なコネクタ構造を有すること。また、この接続ケーブルのうち燃焼炉に接続する側はマニプレータによる取り付け・取り外しが可能であること（必要に応じて、マニプレータで付け外し操作が可能な中継コネクタを設けてもよい）。

- 性能 : ①室温～900℃程度まで加熱可能なこと。
②温度をプログラム制御可能なこと。以下のような温度プログラムを実施可能であること。
③室温から 120℃まで昇温⇒30 分保持⇒500℃に昇温⇒30 分保持⇒520℃に昇温⇒30 分保持⇒600℃に昇温⇒30 分保持⇒750℃に昇温⇒15 分保持
④試料を装荷する燃焼炉と、触媒部の燃焼炉は異なる温度で同時に加熱できること。
⑤セル外の制御部から燃焼炉の運転および制御が可能であること。
- 使用環境 : ①セル内での使用において、マニプレータによる遠隔操作に支障がないこと。
②不要となった際の搬出を考慮し、マニプレータで解体可能な形状構造とすること。解体後の大きさは、各パーツがいずれも φ380mm×H300mm の円筒容器に収まる寸法とすること。

B. 試料ボート[セル内] (アズワン製燃焼ボート 11×72×8mm 相当品)

- 数量 : 1 箱 (100 本入)
- 寸法 : ①W650×H1000mm の楕円形搬入口から搬入可能な外形寸法であること。
②ただし、前項を満たさない場合であっても、試料ボートに関する予備知識を有しない原子力機構職員が、受注先の指示に従って試料ボートから脱着可能な部品を取り外した状態において、試料ボート及び当該脱着部品それぞれの最大外寸が W650×H1000mm 未満であること。
- 構造 : ①素材は SiO₂/約 77%、Al₂O₃/約 23%であること。
②燃料デブリ試料 1g を装荷できること。
- 性能 : ①耐熱温度が 900℃以上であること。
- 使用環境 : ①不要となった際の搬出を考慮し、マニプレータで解体可能な形状構造とすること。解体後の大きさは、各パーツがいずれも φ380mm ×H300mm の円筒容器に収まる寸法とすること。

C. 燃焼管[セル内]

- 数量 : 1 台
- 寸法 : ①W650×H1000mm の楕円形搬入口から搬入可能な外形寸法であること。
②ただし、前項を満たさない場合であっても、燃焼管に関する予備知識を有しない原子力機構職員が、受注先の指示に従って燃焼管から脱着可能な部品を取り外した状態において、燃焼管及び当該脱着部品それぞれの最大外寸が W650×H1000mm 未満であること。
- 構造 : ①素材は石英ガラスであること。
②マニプレータによる遠隔操作が可能な構造であること。
③装置重量がマニプレータの可搬重量 (約 3～4kg) を超過する場合は、セル内クレーンを用いて安全かつ安定して搬送できること。
- 性能 : ①耐熱温度が 900℃以上であること。
- 使用環境 : ①コンクリートセル内に設置し、使用する。
②セル内での使用において、マニプレータによる遠隔操作に支障がないこと。
③不要となった際の搬出を考慮し、マニプレータで解体可能な形状構造とすること。解体後の大

きさは、各パーツがいずれも $\phi 380\text{mm} \times \text{H}300\text{mm}$ の円筒容器に収まる寸法とすること。

D. 触媒部[セル内] (キシダ化学製ホプカライト(I)相当品)

数量 : 25g

寸法 : ①石英管に装荷できること。

構造 : ①触媒は石英管内に装荷し、運転中に石英管外へこぼれ落ちないように、触媒上部に押さえ材として石英ウール (アズワン製 石英ウール $5\sim 7\mu\text{m}$ 、10g、または相当品) を設置すること。

使用環境 : ①コンクリートセル内の石英管に装荷し、使用する。

E. ^3H トラップ部[セル内]

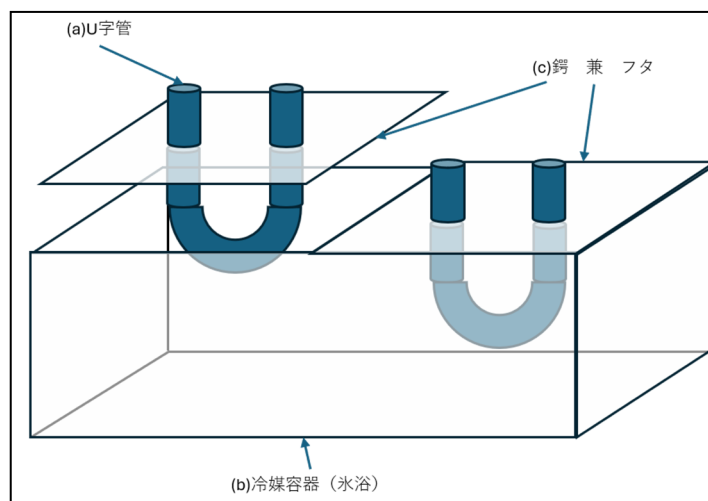


図-2 ^3H トラップ部のイメージ図

数量 : 1 式

寸法 : ①W650×H1000mm の楕円形搬入口から搬入可能な外形寸法であること。

②ただし、前項を満たさない場合であっても、 ^3H トラップ部に関する予備知識を有しない原子力機構職員が、受注先の指示に従って ^3H トラップ部から脱着可能な部品を取り外した状態において、 ^3H トラップ部及び当該脱着部品それぞれの最大外寸が W650×H1000mm 未満であること。

構造 : ①コールドトラップ部は、U 字管 (アズワン製 共通摺合カルシウム管 0684-01-10 形、または同等品)、冷媒容器、および U 字管の MSM での操作性向上と冷媒容器への支持を兼ねる鍔 (つば) で構成されること (イメージ図参照)。ただし、鍔の製作は本契約の範囲外とする。

②コールドトラップは、U 字管を用いた二重トラップ構造とすること。

③冷媒容器は、エタノールおよびドライアイス冷媒として使用できる構造であること。

性能 : ①固体試料の燃焼により発生する H_2O ($^3\text{H}_2\text{O}$) を効率的に捕集できること。

②コールドトラップは、エタノール・ドライアイス冷媒による低温捕集が可能であること。

③U 字管および関連部材は、使用条件に耐える耐低温性を有すること。

使用環境 : ①コンクリートセル内に設置し、使用する。

- ②セル内での使用において、マニプレータによる遠隔操作に支障がないこと。
- ③不要となった際の搬出を考慮し、マニプレータで解体可能な形状構造とすること。解体後の大きさは、各パーツがいずれも $\phi 380\text{mm} \times H300\text{mm}$ の円筒容器に収まる寸法とすること。

F. ^{12}C トラップ部[セル内]

- 数量 : 1 式
- 寸法 : ① $W650 \times H1000\text{mm}$ の楕円形搬入口から搬入可能な外形寸法であること。
②ただし、前項を満たさない場合であっても、 ^{12}C トラップ部に関する予備知識を有しない原子力機構職員が、受注先の指示に従って ^{12}C トラップ部から脱着可能な部品を取り外した状態において、 ^{12}C トラップ部及び当該脱着部品それぞれの最大外寸が $W650 \times H1000\text{mm}$ 未満であること。
- 構造 : ① CO_2 ($^{14}\text{C}\text{O}_2$) トラップは、ガラス製インピンジャー（クライミング製 TS ミゼットインピンジャーⅢ型・棒 F-G1、または相当品）2 基を接続した二重トラップ構造とすること。
②ケラミフィルターを備えること。
- 性能 : ①固体試料に熱を加え燃焼反応によってガスとして放出された CO_2 ($^{14}\text{C}\text{O}_2$) を捕集できること。
② 1 mol/L 水酸化ナトリウム水溶液を捕集液とすること。
- 使用環境 : ①コンクリートセル内に設置し、使用する。
②不要となった際の搬出を考慮し、マニプレータで解体可能な形状構造とすること。解体後の大きさは、各パーツがいずれも $\phi 380\text{mm} \times H300\text{mm}$ の円筒容器に収まる寸法とすること。

G. 制御部[セル外] （アサヒ理化製作所製 温度コントローラー AGC-10P 相当品）

- 数量 : 1 台
- 電源 : AC100V
- 寸法 : ①外形寸法は、 $400\text{mm} \times 400\text{mm} \times 400\text{mm}$ 程度
- 構造 : ①燃焼炉と制御部を接続するケーブルのうちセル外に設置する部分は、セル操作盤（卓）の端子台に接続可能な構造とすること。
- 性能 : ①温度設定は、 1°C 単位で設定可能であること。
②プログラム制御機能を有し、10 パターン・各パターン 10 ステップ以上の設定が可能であること。
③過熱を防止するための安全機能（過熱防止機構）を備えること。
セル外の制御部から燃焼炉の運転および制御が可能であること。
- 使用環境 : ①制御部は、コンクリートセル外に設置し、使用する。

I. その他

- セル内外 : ①セル内外分離構造を行うコネクタは株式会社 MARUWA の気密端子の相当品とし、詳細については原子力機構と別途協議の上決定する。
②気密端子の調達も本仕様の範囲内とする。

○ホットスターラー

・概要

本装置は、燃料デブリ等の元素分析に係る前処理として、アルカリ融解後の溶液試料の Si 除去工程における加熱攪拌及び乾固操作に使用することを目的とする。

放射性物質分析・研究施設第 2 棟のコンクリートセル内に設置するホットスターラー、ホットプレートフード、トラップ部、真空ポンプその他の関連機器から構成される。

・機器仕様

数 量 : 1 式

機器構成 : A. ホットスターラー、B. ホットプレートフード、C. トラップ部、D. 真空ポンプ

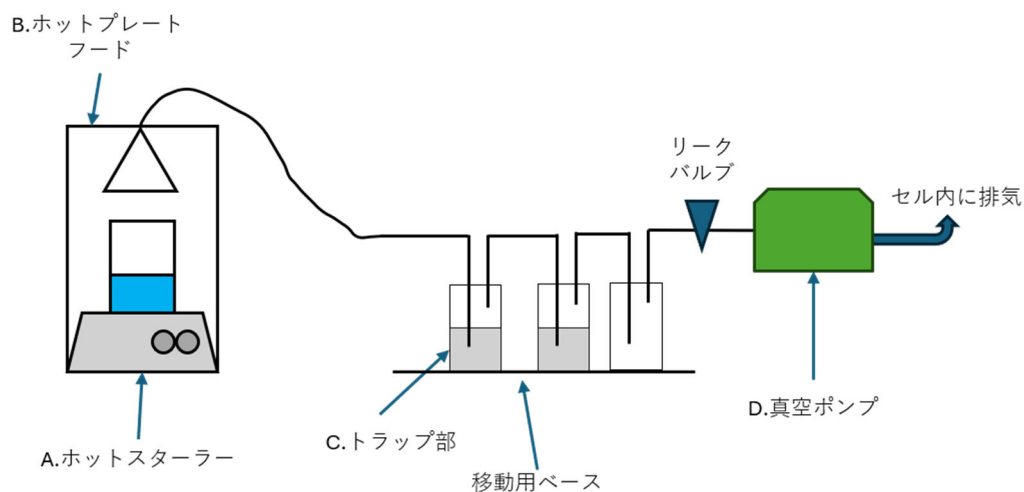


図-4 ホットスターラー全体のイメージ図

A. ホットスターラー[セル内] (DLAB 製 ホットスターラーMS-H-S 相当品)

数量 : 1 台

電源 : AC100V

寸法 : ①W650×H1000mm の楕円形搬入口から搬入可能な外形寸法であること。

②ただし、前項を満たさない場合であっても、ホットスターラーに関する予備知識を有しない原子力機構職員が、受注先の指示に従ってホットスターラーから脱着可能な部品を取り外した状態において、ホットスターラー及び当該脱着部品それぞれの最大外寸が W650×H1000mm 未満であること。

性能 : ①過剰昇温防止機能を備えること。

②室温+5℃～約 340℃までの加熱が可能であること。

③最大回転数 1,500rpm 程度まで設定可能であること。

使用環境 : ①コンクリートセル内に設置し、使用する。

②不要となった際の搬出を考慮し、マニプレータで解体可能な形状構造とすること。解体後の大

きさは、各パーツがいずれも $\phi 380\text{mm} \times \text{H}300\text{mm}$ の円筒容器に収まる寸法とすること。

B. ホットプレートフード[セル内]

数量 : 1 台

寸法 : ① $\text{W}650 \times \text{H}1000\text{mm}$ の楕円形搬入口から搬入可能な外形寸法であること。

②ただし、前項を満たさない場合であっても、ホットプレートフードに関する予備知識を有しない原子力機構職員が、受注先の指示に従ってホットプレートフードから脱着可能な部品を取り外した状態において、ホットプレートフード及び当該脱着部品それぞれの最大外寸が $\text{W}650 \times \text{H}1000\text{mm}$ 未満であること。

構造 : ①マニプレータによる遠隔操作が可能な構造であること。

②装置重量がマニプレータの可搬重量（約 3～4kg）を超過する場合は、セル内クレーンを用いて安全かつ安定して搬送できること。

性能 : ①コンクリートセル設備及び近接する機器への腐食対策として、酸性溶液の加熱時に発生する酸ヒュームを回収する機構を備えること。

②素材は耐酸性のあるものであること。（アクリル等）

使用環境 : ①コンクリートセル内に設置し、使用する。

②不要となった際の搬出を考慮し、マニプレータで解体可能な形状構造とすること。解体後の大きさは、各パーツがいずれも $\phi 380\text{mm} \times \text{H}300\text{mm}$ の円筒容器に収まる寸法とすること。

C. トラップ部[セル内]

数量 : 1 式

寸法 : ① $\text{W}650 \times \text{H}1000\text{mm}$ の楕円形搬入口から搬入可能な外形寸法であること。

②ただし、前項を満たさない場合であっても、トラップ部に関する予備知識を有しない原子力機構職員が、受注先の指示に従ってトラップ部から脱着可能な部品を取り外した状態において、トラップ部及び当該脱着部品それぞれの最大外寸が $\text{W}650 \times \text{H}1000\text{mm}$ 未満であること。

構造 : ①マニプレータによる遠隔操作が可能な構造であること。

②装置重量がマニプレータの可搬重量（約 3～4kg）を超過する場合は、セル内クレーンを用いて安全かつ安定して搬送できること。

③透明ガス洗浄瓶 500ml 用（3 個）、テフロン栓（3 個）、バブリング管（3 個）から構成されること。

④各構成機器は、マニプレータにより脱着可能な構造であること。

⑤トラップに充填する捕集液の充填および回収を、マニプレータにより実施可能な構造であること。

性能 : ①マニプレータによる遠隔操作により、トラップへの捕集液の充填および回収が支障なく行えること。

②マニプレータによる各構成機器の脱着作業が支障なく行えること。

使用環境：①コンクリートセル内に設置し、使用する。

②不要となった際の搬出を考慮し、マニプレータで解体可能な形状構造とすること。解体後の大きさは、各パーツがいずれも $\phi 380\text{mm} \times H300\text{mm}$ の円筒容器に収まる寸法とすること。

D. 真空ポンプ[セル内]（イワキ製 真空ポンプ APN-085LVX-1 相当品）

数量：1 台

電気負荷：AC100V 10W 程度（または同等）

寸法：①W650×H1000mm の楕円形搬入口から搬入可能な外形寸法であること。

②ただし、前項を満たさない場合であっても、真空ポンプに関する予備知識を有しない原子力機構職員が、受注先の指示に従って真空ポンプから脱着可能な部品を取り外した状態において、真空ポンプ及び当該脱着部品それぞれの最大外寸が W650×H1000mm 未満であること。

性能：①流量（排気速度）は 5L/min 程度以上（50Hz 時）であること

②到達真空度は 3.33 kPa 程度であること。

使用環境：①コンクリートセル内に設置し、使用する。

②不要となった際の搬出を考慮し、マニプレータで解体可能な形状構造とすること。解体後の大きさは、各パーツがいずれも $\phi 380\text{mm} \times H300\text{mm}$ の円筒容器に収まる寸法とすること。

E. その他

各機器の接続：①ホットプレートフード、トラップおよび真空ポンプの各構成機器を接続するために必要なホース、継手等を付属すること。

2.2 梱包及び輸送

分析装置および付属品一式は、輸送中の振動・衝撃・湿気等により損傷を受けることのないよう、適切な緩衝材を用いて梱包すること。

2.3 試験・検査

本契約に関する試験・検査は以下の各項目を実施すること。なお、以下の検査を実施するにあたり、事前に検査要領書を作成し原子力機構の確認を得るものとする。

なお、立会区分については表-2「検査立会区分表」に示す。

① 寸法検査

製品の主要寸法及びコンクリートセルの取合いに係る寸法が許容公差内であることを確認する。

② 作動検査

各動作が円滑に作動し、仕様書で要求した性能^{※1}を満足できることを確認する。

※1：セル内装置は、マニプレータでの操作に支障がないことを確認する。

③ 員数検査

仕様書、図面又は部品表に基づき、構成部品、付属品、消耗品等の数量が所定の員数どおりであることを確認する。

④ 外観検査

製品の外観について、変形、損傷、亀裂、錆、塗装不良、汚れ等の有無を確認し、使用上及び性能上支障のない状態であることを確認する。

表-2 検査立会区分表

No.	項 目	原子力機構		受注者	
		現地	工場	現地	工場
1	寸法検査	—	△	—	■
2	作動検査	○ ^{※2}	△	■	■
3	員数検査	○	△	■	■
4	外観検査	○	△	■	■

○：立会検査 △：記録確認 ■：自主検査

※2：現地で確認が必要なもの（詳細な確認方法と確認場所は検査要領書制定時に協議）

以上

産業財産権特約条項

(乙が単独で行った発明等の産業財産権の帰属)

第1条 乙は、本契約に関して、乙が単独でなした発明又は考案(以下「発明等」という。)に対する特許権、実用新案権又は意匠権(以下「特許権等」という。)を取得する場合は、単独で出願できるものとする。ただし、出願するときはあらかじめ出願に際して提出すべき書類の写しを添えて甲に通知するものとする。

(乙が単独で行った発明等の特許権等の譲渡等)

第2条 乙は、乙が前条の特許権等を甲以外の第三者に譲渡又は実施許諾する場合には、本特約条項の各条項の規定の適用に支障を与えないよう当該第三者と約定しなければならない。

(乙が単独で行った発明等の特許権等の実施許諾)

第3条 甲は、第1条の発明等に対する特許権等を無償で自ら試験又は研究のために実施することができる。甲が甲のために乙以外の第三者に製作させ、又は業務を代行する第三者に再実施権を許諾する場合は、乙の承諾を得た上で許諾するものとし、その実施条件等は甲、乙協議の上決定する。

(甲及び乙が共同で行った発明等の特許権等の帰属及び管理)

第4条 甲及び乙は、本契約に関して共同でなした発明等に対する特許権等を取得する場合は、共同出願契約を締結し、共同で出願するものとし、出願のための費用は、甲、乙の持分に比例して負担するものとする。

(甲及び乙が共同で行った発明等の特許権等の実施)

第5条 甲は、共同で行った発明等を試験又は研究以外の目的に実施しないものとする。ただし、甲は甲のために乙以外の第三者に製作させ、又は業務を代行する第三者に実施許諾する場合は、無償にて当該第三者に実施許諾することができるものとする。

2 乙が前項の発明等について自ら商業的实施をするときは、甲が自ら商業的实施をしないことにかんがみ、乙の商業的实施の計画を勘案し、事前に実施料等について甲、乙協議の上、別途実施契約を締結するものとする。

(秘密の保持)

第6条 甲及び乙は、第1条及び第4条の発明等の内容を出願により内容が公開される日まで他に漏洩してはならない。ただし、あらかじめ書面により出願を行った者の了解を得た場合はこの限りではない。

（委任・下請負）

第7条 乙は、本契約の全部又は一部を第三者に委任し、又は請け負わせた場合においては、その第三者に対して、本特約条項の各条項の規定を準用するものとし、乙はこのために必要な措置を講じなければならない。

2 乙は、前項の当該第三者が本特約条項に定める事項に違反した場合には、甲に対し全ての責任を負うものとする。

（協議）

第8条 第1条及び第4条の場合において、単独若しくは共同の区別又は共同の範囲等について疑義が生じたときは、甲、乙協議して定めるものとする。

（有効期間）

第9条 本特約条項の有効期限は、本契約締結の日から当該特許権等の消滅する日までとする。