

電子ダンプの製作 仕様書

国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構

那珂フュージョン科学技術研究所

炉工学基盤研究開発部 NB加熱開発グループ

目次

1. 一般仕様.....	1
1.1. 件名.....	1
1.2. 目的.....	1
1.3. 契約範囲.....	1
1.4. 納期.....	1
1.5. 納入場所及び納入条件.....	1
1.6. 支給品及び貸与品.....	1
1.7. 検査条件.....	2
1.8. 契約不適合責任.....	2
1.9. 提出図書.....	2
1.10. 品質管理.....	3
1.11. 機密保持.....	3
1.12. グリーン購入法の推進.....	3
1.13. 協議.....	3
2. 技術仕様.....	5
2.1. 一般事項.....	5
2.2. 電子ダンプの製作.....	5
2.3. 電子ダンプの試験検査.....	6
2.4. その他.....	6

図1 : イオン源タンク内の電子ダンプ配置図

図2 : 電子ダンプ A (参考図)

図3 : 固定治具 (参考図)

図4 : 電子ダンプ B (参考図)

別紙-1 : BA調達取決めに係る調達契約の品質保証に関する特約条項

1. 一般仕様

1.1. 件名

電子ダンプの製作

1.2. 目的

国立研究開発法人量子科学技術研究開発機構（以下「QST」という。）では、幅広いアプローチ活動の一環として実施されるサテライト・トカマク計画において、JT-60SAのプラズマ加熱実験運転に向けて JT-60SA の加熱装置である中性粒子ビーム入射装置の試験調整を進めている。本件は、試験調整に必要となる、加速器内で発生した電子を除去する電子ダンプを製作するものである。

1.3. 契約範囲

- | | |
|-------------|-----|
| 1) 電子ダンプの製作 | 1 式 |
| 2) 試験・検査 | 1 式 |

1.4. 納期

令和 8 年 10 月 9 日

1.5. 納入場所及び納入条件

1) 納入場所

茨城県那珂市向山 801-1

QST 那珂フュージョン科学技術研究所

JT-60 実験棟 イオン源室

2) 納入条件

持込渡し

1.6. 支給品及び貸与品

1.6.1 支給品

なし

1.6.2 貸与品

必要に応じてイオン源タンクに関する技術文書の電子データを電子メールにて貸与する。ただし貸与期間は作業完了までとし、第三者への開示、貸与を禁ずる。詳細は協議により決定する。

支給品及び貸与品については、契約条項のとおりとする。なお、QST が貸与品の所在等の確認を求めた場合には、受注者はこれに協力するものとし、紛失等の異常時には速

やかに報告することとする。

1.7. 検査条件

2.3 項に示す試験検査が完了し、全ての製作物及び 1.9 項に示す提出図書を 1.5 項に示す納入場所に納入し、員数確認及び仕様を満たしていることを QST が確認したときをもって検査合格とする。

1.8. 契約不適合責任

契約不適合責任については、契約条項のとおりとする。

1.9. 提出図書

図書名	内容及び提出期限	部数	QST 確認
確認図	製作開始前	紙媒体 1 部及び 電子データ	要
試験検査成績書	納入時	紙媒体 1 部及び 電子データ	不要
完成図	納入時	紙媒体 1 部及び 電子データ	不要
打合せ議事録	打合せの翌営業日	紙媒体 1 部及び 電子データ	要
外国人来訪者票 (QST 指定様式) 及び本人確認書類等必要書類	入構の 2 週間前まで ※外国籍の者、又は日本国籍で非居住者の入構がある場合に提出すること。	入構の都度 紙媒体 1 部及び 電子データ	要
再委託承諾願 (QST 指定様式)	作業着手前 2 週間前まで ※下請等がある場合に提出すること。	紙媒体 1 部	要

(確認方法)

「確認」は次の方法で行う。

QST は、確認のために提出された図書を受領したときは、期限日を記載した受領印を押印して返却する。当該期限までに審査を完了し、受理しない場合には修正を指示し、修正等を指示しないときは、受理したものとする。

ただし、「再委託承諾願」は、QST の確認後、書面にて回答するものとする。「外国人来訪者票」は、QST の確認後、入構可否を電子メールで通知するものとする。

(電子データ)

提出物のうち電子データは、電子メール等により提出すること。電子データのファイル形式はMicrosoft Word, Excel 形式、CAD ファイル (AutoCAD 互換形式) 又は PDF 形式とする。

ただし、この方法によることができない電子ファイルについては、QST の情報セキュリティ実施規程等を遵守し、QST と協議して提出方法を決定すること。

1.10. 品質管理

別紙-1 の BA 調達取決めに係る調達契約の品質保証に関する特約条項のとおりとする。本契約の製作品の品質重要度分類の等級はクラス C とする。

1.11. 機密保持

1) 技術情報の開示制限

受注者は、本契約を実施することにより得た技術情報を第三者に対して開示しようとするときは、あらかじめ書面により QST の承認を得なければならないものとする。QST が本契約に関し、その目的を達成するため受注者の保有する技術情報を了知する必要がある場合は、QST と受注者間で協議の上、受注者は当該技術情報を無償で QST に提供するものとする。

2) 成果の公開

受注者は、本契約に基づく業務の内容及び成果について、発表若しくは公開し、又は特定の第三者に提示しようとするときは、あらかじめ書面により QST の承認を得なければならないものとする。

3) 作成資料の公開

本契約において作成された資料は契約目的以外に使用してはならない。ただし、事前に QST の確認を得た場合はこの限りではない。

1.12. 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書類 (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。

1.13. 協議

本仕様書に記載されている事項及び、本仕様書に記載されていない事項について、

疑義が生じた場合は、QST と協議の上、その決定に従うものとする。

2. 技術仕様

2.1. 一般事項

- 1) 設計、製作及び試験検査については、事前に QST 担当者と打合せを行い、詳細内容を決
定して実施すること。
- 2) 本件の製作品は、真空中で使用する部品であるため、真空使用部分は製作後の脱脂洗浄
を行うとともに、性能を損なうような凹凸や傷、性能を損なうような確認図寸法から逸
脱した仕上がりにならないよう留意すること。

2.2. 電子ダンプの製作

表 1 に示す仕様にて電子ダンプを製作すること。なお、電子ダンプの材料である無酸素銅
についてはミルシートの写しを試験検査成績書に含めること。

表 1：電子ダンプ 仕様

品名	仕様	員数
(1) 電子ダンプ A	(材質)：無酸素銅 (C1020) (外形図)：図 1 及び図 2 <ul style="list-style-type: none">● 本品は、加速器を出た電子が衝突する、無酸素銅製の受熱板 (電子ダンプ) A である。● 受熱板 A の外形は、幅 540 mm、高さ 2000 mm、厚さ 15 mm であり、数量は 4 台とする。ただし、高さ方向に分割した構造とする可能性がある。事前に QST 担当者と打ち合わせを行い、詳細を決定すること。● 本品は、イオン源タンク上面フランジに加工されたタップ穴を利用してイオン源タンク上面フランジと固定する。固定用の穴 (φ12.5) を 4 箇所加工すること。加工位置などの詳細は協議により決定する。● 固定治具 ((2) 項及び図 3 参照) を用いて固定して、本品 2 枚を高さ方向に上下に並べて使用する。固定用の穴 (φ12.5) の加工位置などの詳細は協議により決定する。● 寸法公差は JIS B 0405 : 1991 中級相当とする。● 圧着端子等を用いたボルト固定により K 型熱電対を 2 ヶ所固定すること。	4 台
(2) 固定治具	電子ダンプ 2 枚を高さ方向に上下に並べて使用するための固定治具を製作すること (図 3 参照)。材質は SUS304 とする。固定用の穴 (φ12.5) の加工位置などの詳細は協議により決定する。固定治具は、電子ダンプ A・B 兼用である。	8 台

(3) 電子ダンプ B	<p>(材質)：無酸素銅 (C1020)</p> <p>(外形図)：図 1 及び図 4</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 本品は、加速器を出た電子が衝突する、無酸素銅製の受熱板 (電子ダンプ) B である。 ● 受熱板 B の外形は、幅 250 mm、高さ 2000 mm、厚さ 15 mm であり、数量は 12 台とする。ただし、高さ方向に分割した構造とする可能性がある。事前に QST 担当者とは打ち合わせを行い、詳細を決定すること。 ● 本品は、イオン源タンク上面フランジに加工されたタップ穴を利用してイオン源タンク上面フランジと固定する。固定用の穴 (φ12.5) を 4 箇所加工すること。加工位置などの詳細は協議により決定する。 ● 固定治具 ((2) 項及び図 3 参照) を用いて固定して、本品 2 枚を高さ方向に上下に並べて使用する。固定用の穴 (φ12.5) の加工位置などの詳細は協議により決定する。 ● 寸法公差は JIS B 0405 : 1991 中級相当とする。 ● 圧着端子等を用いたボルト固定により K 型熱電対を 2 ヶ所固定すること。 	12 台
(4) K 型熱電対	<ul style="list-style-type: none"> ● 使用環境：高真空 (10^{-4} Pa 以下) ● シース部の長さ：1.5 m ● メーカー：株式会社八光電機 ● 型番：HTK2011 (相当品可) 	32 本

2.3. 電子ダンプの試験検査

受注者は、QST が確認した確認図に定める寸法及び寸法交差を製作品が満足することを納入前に確認し、その結果を試験検査成績書にまとめること。

2.4. その他

受注者による納入品の輸送時は、傷、汚れ、塵埃がつくことのないよう、適切な梱包及び輸送方法にて運搬すること。

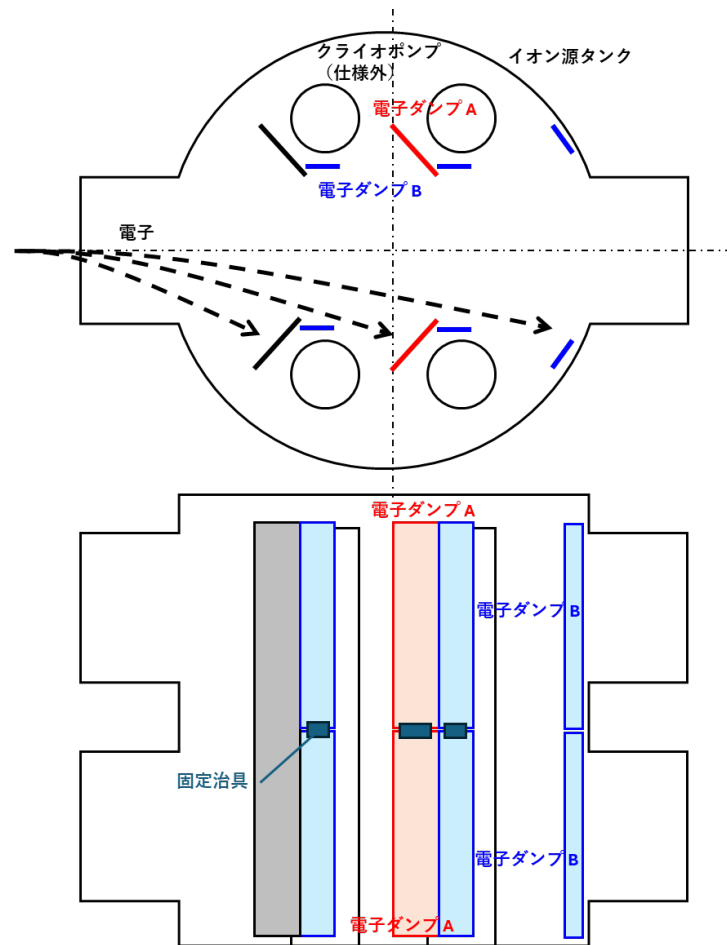


図1 : イオン源タンク内の電子ダンプ配置

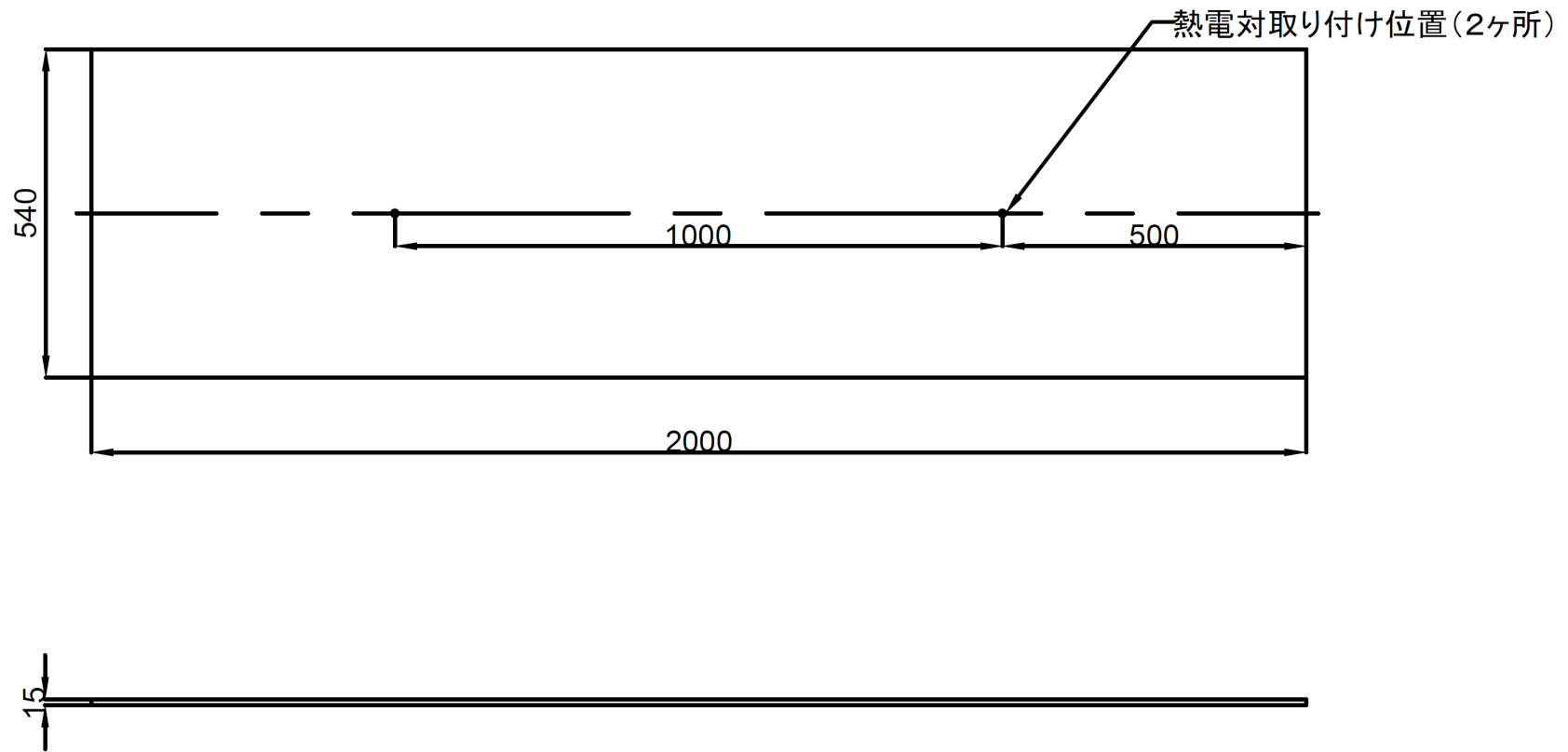


図2 : 電子ダンプ A (参考図)

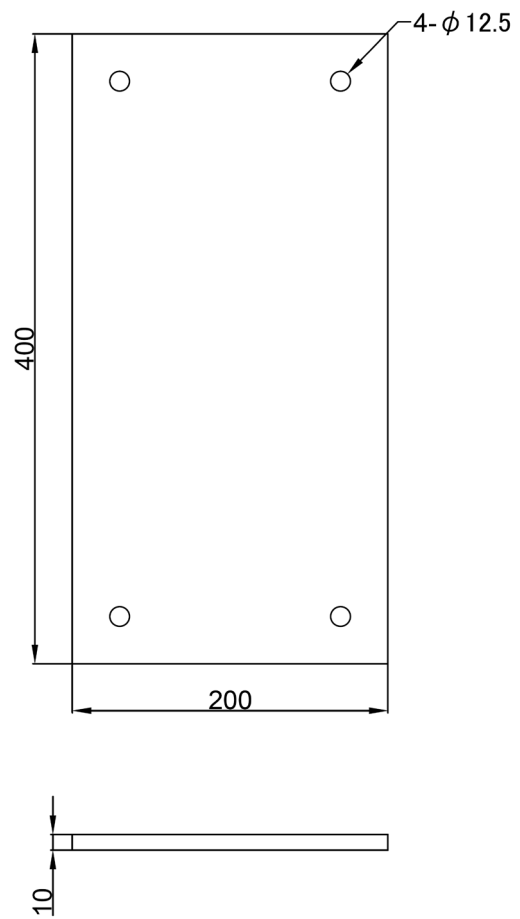


图 3 : 固定治具 (参考图)

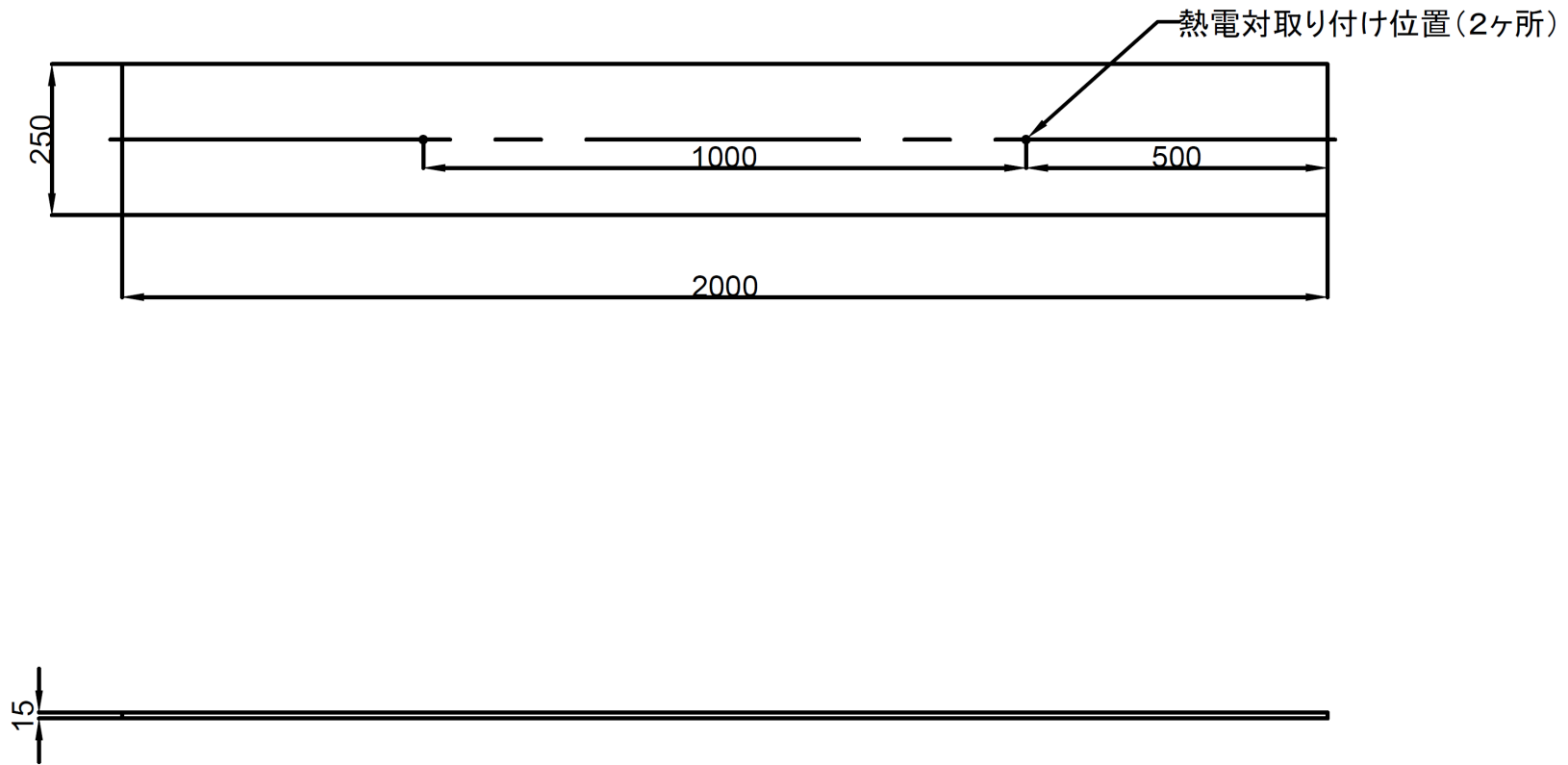


図 4 : 電子ダンプ B (参考図)

BA調達取決めに係る調達契約の品質保証に関する特約条項

本契約については、契約一般条項によるほか、次の特約条項（以下「本特約条項」という。）による。

（定義）

第1条 本契約において「BA協定」とは、「核融合エネルギーの研究分野におけるより広範な取組みを通じた活動の共同による実施に関する日本国政府と欧州原子力共同体との間の協定」をいう。

2 本契約において「事業長」とは、BA協定第6条に定める「事業長」をいう。

3 本契約において「事業チーム」とは、BA協定第6条に定める「事業チーム」をいう。

4 本契約において「締約者」とは、BA協定の締約者をいう。

5 本契約において「実施機関」とは、BA協定第7条に基づき、締約者が指定する法人をいう。

6 本契約において「団体」とは、実施機関がBA計画の目的のために物品又は役務の提供に関する契約を締結する団体をいう。

（品質保証活動）

第2条 乙は、本契約書及びこの契約書に附属する仕様書（以下「契約書等」という。）の要求事項に合致させるため本契約内容の品質を管理するものとする。

（品質保証プログラム）

第3条 乙は、本契約の履行に当たっては、乙の品質保証プログラムを適用する。このプログラムは、国の登録を受けた機関により認証されたもの（ISO9001-2000等）で、かつ、本特約条項に従って契約を履行することができるものとする。ただし、これによることができないときは、甲の品質保証プログラム又は甲により承認を得た品質保証プログラムを適用することができる。

（品質重要度分類）

第4条 乙は、適切な製品品質を維持するため、安全性、信頼性、性能等の重要度に応じて甲が定める本契約内容の等級に従って管理を実施しなければならない。等級に応じた要求事項は、別表1のとおりとする。契約物品の等級は、仕様書に定める。

（疑義の処置）

第5条 乙は、本契約書等に定める要求事項に疑義又は困難がある場合には、作業を開始する前に甲に書面にて通知し、その指示に従わなければならない。

(逸脱許可)

第6条 乙は、契約物品について、契約書等に定める要求事項からの逸脱許可が必要と思われる状況が生じた場合は、当該逸脱許可の申請を速やかに甲に提出するものとする。甲は、乙からの申請に基づき、当該逸脱許可の諾否について検討し、その結果を乙に通知するものとする。

(不適合の処理)

第7条 乙は、契約物品が契約書等の要求事項に適合しないとき又は適合しないことが見込まれるときは、遅滞なくその内容を甲に書面にて通知し、その指示に従わなければならない。

(重大不適合の処置)

第8条 乙は、重大不適合が発生した場合、直ちにその内容を甲に報告するとともに、影響を最小限に抑え、要求された品質を維持するため、その処置方法を検討し、速やかに甲に提案し、その承認を得なければならない。

(作業場所の通知)

第9条 乙は、本契約締結後、本契約の履行に必要なすべての作業場所を特定し、本契約に係る作業の着手前に、甲に書面にて通知するものとする。当該通知には、本契約の履行のために、乙が本契約の一部を履行させる下請負人の作業場所を含む。

(受注者監査)

第10条 甲は、乙に対して事前に通知することにより、乙の品質保証に係る受注者監査を実施できるものとする。

(立入り権)

第11条 乙は、本契約の履行状況を確認するため、締約者、実施機関、事業長、事業チームの構成員及び乙以外の団体が、第9条に基づき特定した作業場所に立ち入る権利を有することに同意する。

2 前項に定める立入り権に基づく作業場所への立入りは、契約書等に定める中間検査等への立会い及び定期レビュー会合への参加の他、乙に対して事前に通知することにより、必要に応じて実施することができるものとする。

(文書へのアクセス)

第12条 乙は、甲の求めに応じ、本契約の適切な管理運営を証明するために必要な文書及びデータを提供するものとする。

(作業停止の権限)

第13条 甲は、乙が本契約の履行に当たって、契約書等の要求事項を満足できないことが認められる等、必要な場合は、乙に作業の停止を命じることができる。

2 乙は、甲から作業停止命令が発せられた場合には、可及的速やかに当該作業を停止し、甲の指示に従い要求事項を満足するよう必要な措置を講ずるものとする。

(下請負人に対する責任)

第14条 乙は、下請負人に対し、本契約の一部を履行させる場合、本特約条項に基づく乙の一切の義務を乙の責任において当該下請負人に遵守させるものとする。

(情報の締約者等への提供)

第15条 乙は、本契約の履行過程で甲に伝達された情報が、必要に応じて締約者、甲以外の実施機関、事業長、事業チームの構成員及び乙以外の団体に提供される場合があることにあらかじめ同意するものとする。

別表1 品質重要度分類とクラス毎の要求事項

項目	等級		
	クラス A	クラス B	クラス C
設計	設計レビュー及び独立検証 ¹⁾	設計レビュー及び検証	産業標準 ²⁾
検査・試験(工場立会検査、完成検査を含む)	認定検査員 ³⁾ による検査及び試験	乙により認定された検査員による検査及び試験	通常の検査のみ
監査	完全監査 ⁴⁾ 及び評価	一般管理評価 ⁵⁾	ライン監査 ⁶⁾

1) 独立検証 : 乙の現設計者以外の者又は設計担当グループ以外のグループが実施する検証

2) 産業標準 : 乙の特に外部から指定されない場合に適用する企業標準

3) 認定検査員 : 公的資格がある検査項目について、乙以外の機関により認定された検査員

4) 完全監査 : 乙以外の第三者による、品質保証活動がルールに従って行われているかを確認するための定期的監査

5) 一般管理評価 : 乙による、品質保証活動がルールに従って行われているかを確認するた

めの定期的な内部監査

6) ライン監査 : 乙の当該設備を担当しているグループの者が行う監査

以上