

ウラン濃縮原型プラント

秤量計の更新

仕 様 書

国立研究開発法人日本原子力研究開発機構

人形峠環境技術センター

施設管理課

目 次

1. 一般仕様

1. 1	件名	1
1. 2	目的	1
1. 3	契約範囲	1
1. 3. 1	契約範囲内	1
1. 3. 2	契約範囲外	1
1. 4	納期	1
1. 5	納入場所及び納入条件	1
1. 6	検収条件	1
1. 7	保証	1
1. 8	提出図書	1
1. 9	支給品	2
1. 10	貸与品	2
1. 11	品質保証	2
1. 12	適用法規・規格基準	3
1. 13	機密保持	3
1. 14	安全管理	3
1. 15	グリーン購入法の推進	4
1. 16	協議	4
1. 17	作業における注意事項	4
1. 18	作業に必要な資格	4
1. 19	作業責任者等の認定	4
1. 20	保証事項	4
1. 21	不適合管理	5
1. 22	記録写真・提出	5
1. 23	施設入構管理	5
1. 24	技術情報の提供について	5
1. 25	特記事項	5

2. 技術仕様

2. 1	一般仕様	7
2. 2	機器仕様	7
2. 3	梱包及び輸送	8
2. 4	現地施工	8
2. 5	試験検査	8

添付資料

- 図ー1 秤量計本体及び操作制御盤の外形図
- 図ー2 秤量計本体及び操作制御盤の基礎図
- 図ー3 秤量計本体及び操作制御盤の設置状況（写真）
- 図ー4 秤量計載台の状況（写真）
- 図ー5 操作制御盤内の収納機器の設置状況（写真）

1. 一般仕様

1.1 件名

ウラン濃縮原型プラント秤量計の更新

1.2 目的

本件は、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」という。）人形峠環境技術センターのウラン濃縮原型プラントに設置された秤量計（15 t まで計測可能）の更新を実施するものである。

秤量計は平成 8 年 3 月に設置（更新）して以降、約 30 年が経過し老朽化が進んでおり、精度が規定値に入らない状況である。秤量計は、IAEA による実在庫検認（PIV）において使用する重要な設備であり、更新を行うことで適正に実在庫検認（PIV）に対応することができる。

1.3 契約範囲

1.3.1 契約範囲内

- | | |
|------------------|-----|
| 1) 既設の秤量計の撤去 | 1 式 |
| 2) 新設の秤量計の製作及び据付 | 1 式 |
| 3) 据付後の試験検査 | 1 式 |

1.3.2 契約範囲外

- 1) 第 1 章 3 項 1 号記載の契約範囲内に記載なきもの

1.4 納期

令和 9 年 3 月 26 日(金)

1.5 納入場所及び納入条件

1) 納入場所

岡山県苫田郡鏡野町上齋原 1550 番地

原子力機構人形峠環境技術センター ウラン濃縮原型プラント（第 2 種管理区域）

2) 据付調整後渡し

1.6 検収条件

第 1 章 5 項に示す納入場所に据付後、第 2 章 5 項に定める試験検査に合格し、第 1 章 8 項に定める提出図書の完納をもって検収とする。

1.7 保証

第 2 章に定める仕様及び機能要求を満足し、秤量計が適正に使用できることを保証する。

1.8 提出図書

受注者は、次の図書を監督箇所に提出すること。提出図書はグリーン法に適応した印刷用紙

により提出すること。

提出図書	提出期限	提出部数	備考
現場代理人・総括責任者届	契約後 14 日以内	1 部	機構様式
委任又は下請負等の承認について	その都度	1 部	機構様式
作業要領書	作業着手 14 日前まで	2 部	
製作図等	作業着手 14 日前まで	2 部	
作業工程表	作業着手 14 日前まで	2 部	
試験検査要領書	作業着手 14 日前まで	2 部	
使用機器のトレーサビリティ一式	作業着手 14 日前まで	1 部	
緊急連絡体制表	作業着手 14 日前まで	1 部	
撮影許可証	作業着手 10 日前まで	1 部	機構様式
リスクアセスメントシート	作業着手 10 日前まで	1 部	機構様式
機器・資材等搬出入届	その都度	1 部	機構様式
当日作業者名簿	作業日当日	1 部	
作業日報	作業当日	1 部	
KY 実施記録	作業当日	1 部	
作業報告書(記録写真含む)	納期内	1 部	
完成図	納期内	1 部	
試験検査成績書	納期内	1 部	
取扱説明書	納期内	1 部	
その他必要書類	その都度	その都度	

(提出場所)

原子力機構人形峠環境技術センター 施設管理課

1.9 支給品

- 1) 作業に必要な電力・用水
- 2) その他、協議により決定する物品

1.10 貸与品

- 1) 既設設備の完成図書、図面等関係図書
- 2) 個人線量計
- 3) その他、協議により決定する物品

1.11 品質管理

- 1) 原子力機構の「核燃料物質加工施設品質マネジメント計画書」を遵守して、本仕様書に定められた作業を行うこととする。
- 2) 本作業に使用する使用機器のトレーサビリティ（校正証明書、検査成績書、体系図）の写しを事前に提出し、原子力機構の確認を得ること。また、作業報告書には上記関係書類一

式の写しを添付すること。

- 3) 試験検査に使用する判定基準値等には、その根拠を要領書及び成績書に記載すること。

1.12 適用法規・規格基準

以下の法令、規格、基準等を適用又は準用して行うこと。

- 1) 労働安全衛生法
- 2) 公共建築工事標準仕様書
- 3) 日本産業規格（JIS）
- 4) 核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律
- 5) 核燃料物質加工施設保安規定
- 6) 核燃料物質加工施設品質マネジメント計画書

1.13 機密保持

受注者は、原子力機構及びウラン濃縮施設という特殊性に鑑み、本作業に伴い知り得た機密の保持に努め、情報を原子力機構の許可無くして第三者に漏らさないこと。また、下請業者に対しても同様に周知徹底し厳守させること。この機密保持は、本作業終了後も当該機密が公知となるまで有効とする。

1.14 安全管理

- 1) 受注者は、本作業にあたり、労働安全衛生法、その他関連法規及び原子力機構の定めた安全管理仕様書、諸規則並びに原子力機構の指示事項を受注者の作業員に周知徹底させ、安全衛生の確保に万全を期さなければならない。なお、安全管理上生じた損害は全て受注者の負担とする。
- 2) 火気、足場等の使用、養生、清浄度管理、廃棄物処理等については、すべて原子力機構の指示に従うものとする。また、本作業にあたっては役務契約一般条項及び本仕様書に記載された事項を遵守するとともに、常に最新の技術慣行に従い責任をもって作業を行い、作業を工程期間内に完了させること。
- 3) 受注者は、本仕様書に記載された品質管理、要求事項等を作業員全員（下請作業員を含む）に周知、徹底すること。
- 4) 本仕様書に記載のない事項であっても作業を行う上で必要と認められる事項については、原子力機構の指示に従い受注者の負担で実施しなければならない。
- 5) 受注者は、作業期間中原子力機構と密接な連絡を取りその指示に従うとともに、不具合が発見された場合には、原子力機構と協議し、適切な措置を講じなければならない。
- 6) 受注者は、作業期間中、災害の発生またはそのおそれがあるときは、原子力機構に速やかに通報し、適切な措置を講じなければならない。
- 7) 受注者が、原子力機構所有の設備、備品に損傷を与え、もしくは紛失、不具合、事故を発生させた場合は、受注者の責任において完全に修復しなければならない。
- 8) 作業終了後は、作業場所等の後片付け及び清掃を行うこと。

1.15 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。

1.16 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うえ、その決定に従うものとする。

1.17 作業における注意事項

受注者は、本作業に係る完成図書、機器取扱説明書、関連マニュアル、センター品質マネジメント計画書、センター共通安全作業基準及び関連諸規則を確認、熟知した上で作業を行うこと。作業期間中に事故、トラブル等が発生した場合は、受注者の責任において関係官庁、原子力機構、関係機関への連絡対応、事故報告書等必要書類の作成、事故、トラブルの復旧処置、対応等について責任と誠意を持って行うこと。この他、作業を行うために必要な関係図書の貸し出しや開示が必要な場合は、原子力機構に申し出ること。

1.18 作業に必要な資格

本作業の実施にあたっては、法令等に定めるところにより有資格者が必要な作業がある場合は、適正に配置し作業を実施する。その場合、資格者証、受講証明書等の写しを提出し、原子力機構の確認を受けること。

1.19 作業責任者等の認定

- 1) 受注者は、本作業の実施にあたり作業責任者等を指名し、原子力機構の実施する作業責任者等認定教育（2H）を受講し、認定（3 年間有効）を受けること。なお、既に作業責任者等の認定を受けている者であっても、1 年を超えて新たに作業を実施する時は、有効期限内の追教育を受講すること。
- 2) 受注者は、現場責任者及び現場分任責任者（作業現場が複数ある等、現場責任者の管理が行届かない場合は、必要に応じて現場分任責任者を選任する。）を選任する。また、作業の内容、規模に応じて契約に従い、放射線管理責任者や安全専任管理者を選任する。選任に当たっては、作業責任者等認定制度に基づく認定を受けた者とする。なお、作業管理上、次下請人（一次、二次下請け業者等）は原則として現場分任責任者を置く。

1.20 保証事項

- 1) 検収の日より 1 年以内に、受注者の責に帰すべき作業、調整の不備に基づく欠陥、もしくは異常等が発生した場合は無償にて速やかに補修若しくは良品と交換すること。
- 2) 受注者が本仕様書に記載された事項、または原子力機構の指示に違反して作業を行った場

合は、受注者の負担で全てやり直しを行うこと。

- 3) 受注者が故意、または重大な過失により、原子力機構所有の設備・機器・備品等に損傷、紛失、不具合を発生させた場合は、受注者の責任において修復すること。

1.21 不適合管理

更新作業において原子力機構が定める調達製品等の不適合が発生した場合は、原子力機構の定めている「不適合並びに是正及び未然防止処置要領書（QMP-810）」に従い対処すること。

本作業に係る不適合管理の報告範囲は、教育・訓練、文書・記録、材料・機器、検査・試験等とする。

1.22 記録写真・提出

作業時に撮影する記録写真及び提出は以下の通りとするが、写真撮影について不明な点があれば打ち合わせ時に確認すること。

- 1) 更新対象機器及び作業状況
- 2) 新旧の部品及び交換作業状況
- 3) 不具合、異常が確認された箇所及びその他必要と思われる箇所

1.23 施設入構管理

センターは原子力関連施設であるため、センターへの入構及び関連施設への入構手続きの書類提出を事前に済ませておくとともに、以下の注意事項を守ること。

- 1) 受注者は本作業のためセンターに入構する場合は、事前に入構書類を原子力機構に提出し、確認を受けること。この関係書類・様式は原子力機構が準備する。
- 2) 本作業のためセンターに入構する作業員は、入構時に正門警備所で所定の手続きを行うこと。この手続きにおいて本人確認の出来る公的身分証明書（運転免許証等）を警備員に提示すること。

1.24 技術情報の提供について

受注者は、本作業納入後、新たに発見、発生した性能・機能に関する不適合情報等、あるいは保安に関する維持または運用等に関する必要な技術情報等を原子力機構に提供すること。

1.25 特記事項

- 1) 原則作業時間は、作業現場の片付け、日報作成等を含め平日 8 時 30 分から 17 時 00 分とすること。
- 2) 1 日の作業時間の延長並びに休日に作業を行う場合は、事前に所定の書類を提出し原子力機構の確認を得ること。
- 3) 本作業にあたり、第 1 章 8 項に提出図書で定める作業着手前に提出を要する書類一式を原子力機構に提出し、確認を得た後、作業を実施すること。
- 4) 受注者は異常事態等が発生した場合、原子力機構の指示に従い行動すること。また、契約に基づく作業等を起因として異常事態等が発生した場合、受注者がその原因分析や対策検討

を行い、主体的に改善するとともに、結果について原子力機構の確認を受けること。

- 5) 作業において不具合が発見され、緊急に補修が必要となった場合は、別途協議するものとする。
- 6) 交換のため取外した部品等については、原子力機構が指定するエリアまで運搬する。
- 7) 現場責任者及び分任責任者については、原子力機構が実施する「作業責任者認定制度」に基づく認定教育（2時間程度）を受講し、認定されたもの（3年間有効）が行うこと。なお、教育を受講していない場合は、作業前に教育を受講し認定手続きを行ってから作業を行うこと。
- 8) 「作業責任者認定制度」の教育を受講し、認定されているが、作業着手日からさかのぼって1年を超えて原子力機構で作業を実施していない場合は、原子力機構が実施する追教育(1時間)を受講してから作業に着手すること。
- 9) 本作業は、放射線管理区域作業を含むため、作業開始日までに、作業に従事する者の「放射線管理手帳」の交付、特殊電離健康診断の受信及び医師等の放射線業務従事可の診断を得たのち、放射線業務従事者の指定を受けなければならない。更に、以下の教育を受講する必要がある。

① 放射線業務従事者指定教育(a教育、b教育、c教育)

② 加工施設保安規定に基づく保安教育訓練

※ 上記教育のうち、①については、作業終了予定日から遡って3年以内に受講している場合は免除、②については当該年度に受講している場合は免除される。

2. 技術仕様

2.1 一般仕様

- 1) 本件においては、第1章12項に記載する法令・基準等に従うものとする。
- 2) 技術仕様の詳細及び不明点については、適時、原子力機構と打合せを行うものとする。
- 3) 本仕様書に規定された既設の秤量計の撤去、新設の秤量計の製作及び据付は、受注者の責任において行うこと。
- 4) 受注者は、本作業を下請けにさせることができるが、いかなる場合といえども受注者の責任において行うこと。
- 5) 受注者は、本作業に必要な知識、技能、経験を有する者に行わせなければならない。
- 6) 新設の秤量計の製作については本仕様書又はメーカ基準等によるものとし、これらに明示なきものについては、他の適切な基準によるものとする。
- 7) 受注者は、作業の安全を確保するため、安全関係法令、原子力機構が定める規則等を遵守するとともに、自らの責任において安全確保を行うこと。
- 8) 受注者は、作業中及び作業終了後の整理整頓を励行すること。
- 9) 受注者は、作業区域において施設等に異常が発生した、又は作業員が被災した場合は直ちに可能な処置を行うとともに、原子力機構担当者へ連絡し、その指示に従うこと。
- 10) 受注者は、原子力機構担当者との連絡を密に取合い、他の作業の工程を十分把握し、作業工程を随時調整することにより、円滑な作業の進行を行うこと。
- 11) 本作業については、作業要領書を作成し、原子力機構の確認を得ること。
- 12) 試験検査に使用する使用機器のトレーサビリティ（校正証明書、検査成績書、体系図）の写しを事前に提出し、原子力機構の確認を得ること。該当がない場合は除外とする。

2.2 機器仕様

1) 既設の秤量計

既設の秤量計の仕様を以下に示す。

<秤量計本体>

- ① 秤量：15,000kg
- ② 使用範囲：50～15,000kg
- ③ 最小表示量：0.5kg
- ④ 精度：±1kg
- ⑤ 型式：フォースバランス式
- ⑥ 載台寸法：1,800×4,400mm
- ⑦ 被計量物：シリンダ及び内容物
- ⑧ 積載方法：天井クレーンによる（降下速度：10m/min以下）
- ⑨ 計量方法：静止計量
- ⑩ 使用頻度：10本/8H
- ⑪ 計量時間：約5秒
- ⑫ 設置場所：屋内

<操作制御盤>

- ① 形式：鋼板製自立式
- ② 寸法：700W×1,750H×500D mm
- ③ 盤面取付機器：表示灯（電源、計量中、保温中等）
押釦スイッチ（電源入/切、印字等）
- ④ 盤内収納機器：高性能デジタル指示計（7セグメント 6桁 蛍光表示、文字寸法：6W×13H mm）
デジタルプリンター（感熱式 幅 58mm、印字寸法：1.1×2.4mm、印字項目：月日 4桁、シリンダNo.4桁、種別 4桁、重量 6桁）
AC 電源ユニット
DC 電源ユニット
シーケンス回路
内部温度調整用ヒーター
接点付き温度計
ヒーター過熱防止用サーモスタット（1台+バックアップ用 1台）
外部連絡端子類
- ⑤ 設置場所：屋内

図-1～2 に機器の外形図及び基礎図を示す。図-3～5 に機器の設置状況の写真を示す。

なお、秤量計本体及び操作制御盤には、 $-13.1\sim+40^{\circ}\text{C}$ の環境において精度 $\pm 1\text{kg}$ （ $\pm 1/15,000$ of FS）を保証するため、スペースヒータを設けている（ファンにて循環）。スペースヒータは接点付き温度計により ON-OFF 動作を繰り返す仕様になっている。

2) 新設の秤量計

新設の秤量計に求める仕様を以下に示す。

<秤量計本体>

- ① 前項の「2.2 機器仕様 1)既設の秤量計」のうち、「⑤ 型式：フォースバランス式」「⑪ 計量時間：約 5 秒」を除く項目を満足すること。
- ② $-13.1\sim+40^{\circ}\text{C}$ の環境において、精度 $\pm 1\text{kg}$ （ $\pm 1/15,000$ of FS）を保証する機能を有すること。
- ③ 秤量計本体は既設の開口部内に収め設置し、載台の高さはFL $\pm 0\text{mm}$ とする。載台には、既設のシリンダ受台（木製）を取り付けること。

<操作制御盤>

- ① 前項の「2.2 機器仕様 1)既設の秤量計」のうち、指示計及びプリンターの設置は必須とする。その他、各社の製品仕様に準ずる。
- ② $-13.1\sim+40^{\circ}\text{C}$ の環境において、精度 $\pm 1\text{kg}$ （ $\pm 1/15,000$ of FS）を保証する機能を有すること。
- ③ 設置場所は、既設の操作制御盤と同位置とする。

2.3 梱包及び輸送

受注者は、製品の現地への搬入等にあたっては、製品に損傷又は振動、傾斜、急激な温度変化等を与えない梱包及び輸送方法とすること。

2.4 現地施工

1) 既設の秤量計の撤去

秤量計本体及び操作制御盤を撤去する。撤去にあたっては、材質ごとに分別し、原子力機構が指定する場所へ移動する。開口部を塞ぐ既存のチェッカープレートは、流用可能とする。なお、撤去物の処分は、原子力機構にて行うため本契約の対象外とする。

2) 新設の秤量計の据付け

工場にて製作した秤量計本体及び操作制御盤を現地に納入し、既設の秤量計が設置してあった場所に据付ける。据付けにあたり開口部ができてしまう場合は、チェッカープレート等で開口部を塞ぐこと。

2.5 試験検査

受注者は、本作業に係る各種検査について、事前に要領書を作成し原子力機構の確認を受けること。試験検査要領書及び成績書には、検査の方法及び判定基準とその根拠を明記すること。なお、試験検査は現地検査（立会）のみとする。

試験検査の項目を以下に示す。

① 配置・員数検査

機器の配置及び員数を図面及び目視により確認する。

② 外観検査

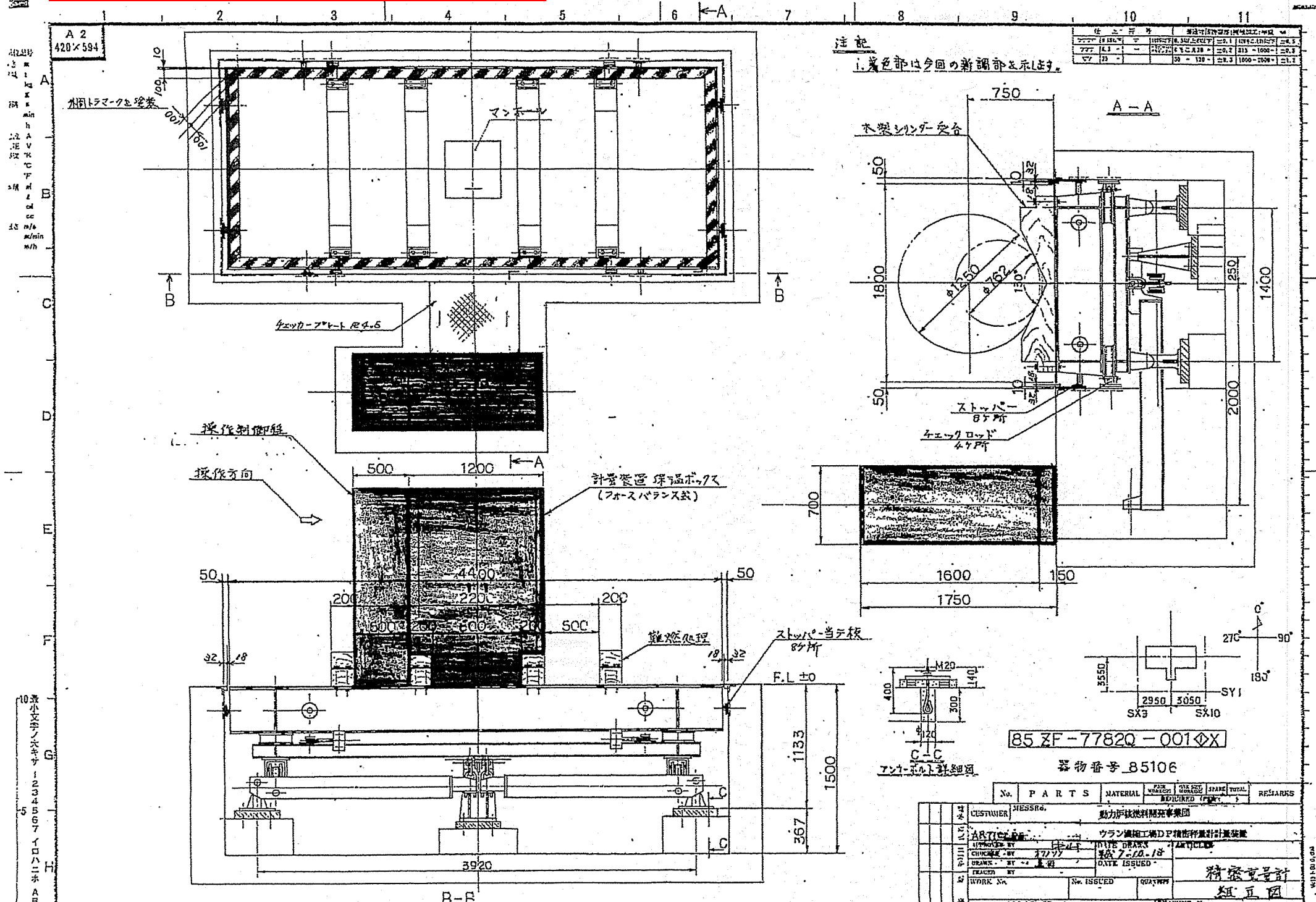
使用上の有害な傷、変形等の欠陥がないことを目視で確認する。

③ 作動確認（精度確認）

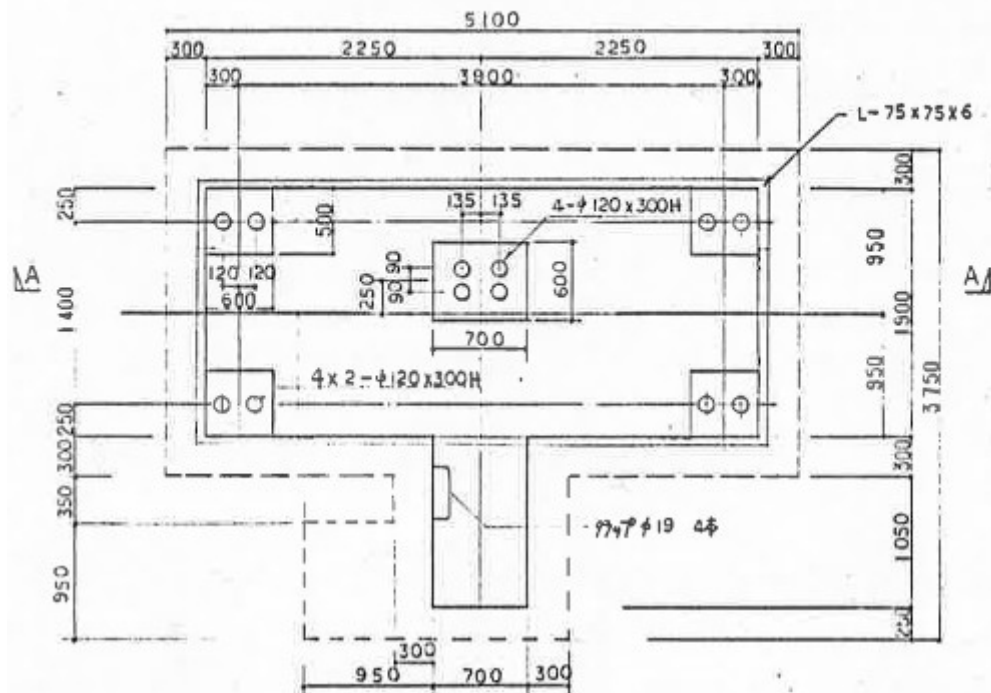
標準分銅を使用し、各測定ポイントにおける精度が許容値内であることを確認する。測定ポイントは、フルスケール（15,000kg）に対して0%・25%・50%・75%・100%とし、上り下りでそれぞれ測定する。

以上

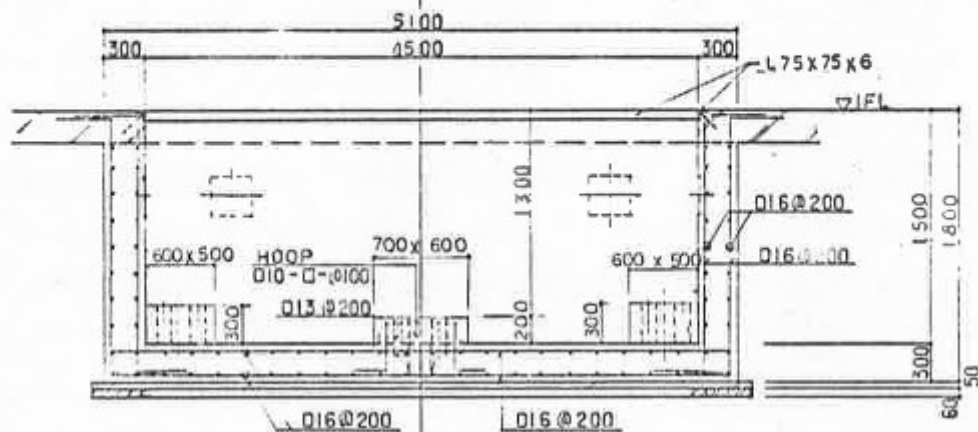
図-1 秤量計本体及び操作制御盤の外観図



操作制御盤



A-A 断面図



秤量計

図-2 秤量計本体及び操作制御盤の基礎図



図-3 秤量計本体及び操作制御盤の設置状況（写真）



図-4 秤量計載台の状況（写真）

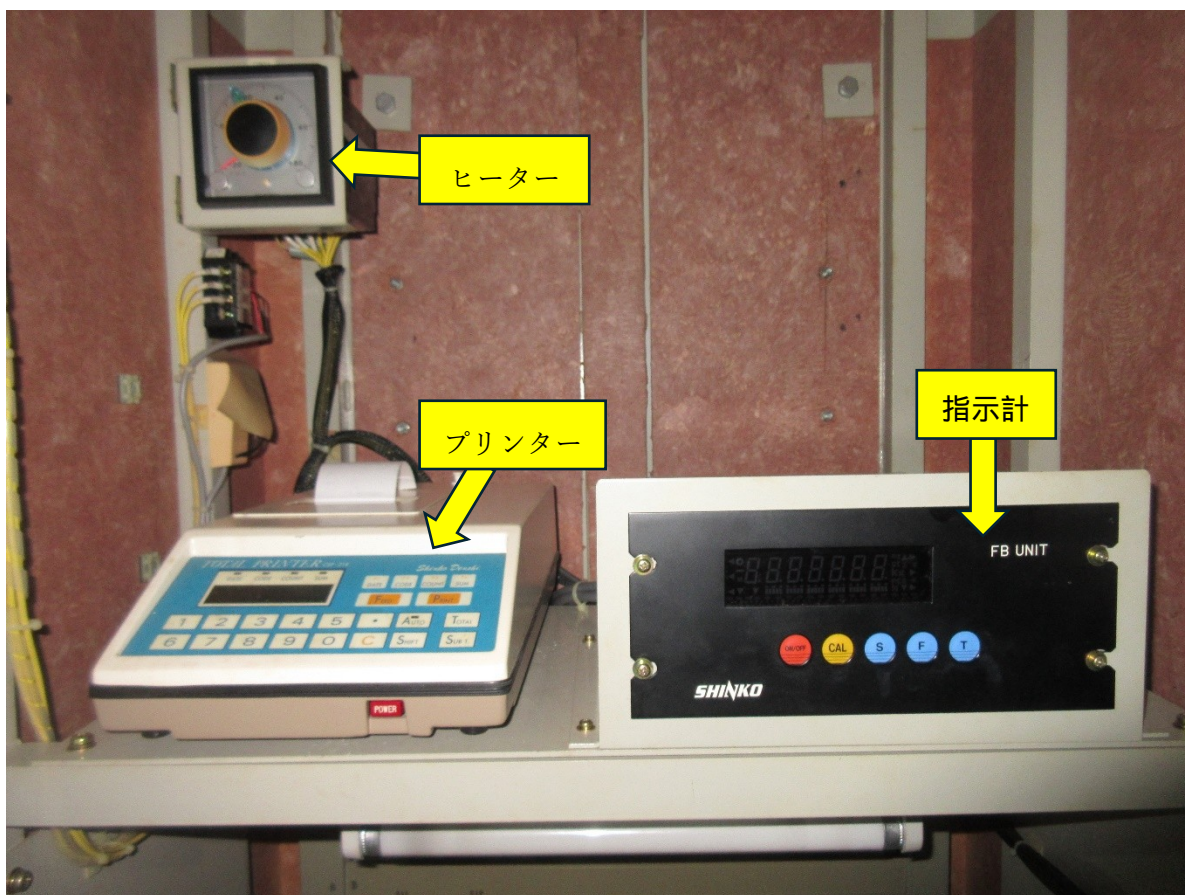


図-5 操作制御盤内の収納機器の設置状況（写真）