

耐震性評価用吹付けコンクリートのブロック等の製造
仕様書

2025年4月

原子力発電環境整備機構

1. 件名

耐震性評価用吹付けコンクリートのブロック等の製造

2. 業務目的・概要

2.1 業務目的

本業務は、原子力発電環境整備機構（以下、機構という）と一般財団法人電力中央研究所（以下、電中研という）との「坑道の耐震性評価手法の整備」に関する共同研究（以下、共同研究という）において実施する吹付けコンクリート繰返し強度・変形試験（以下、力学試験という）に使用するブロック状及び円柱状の供試体を作製し、本仕様書に示す材齢のブロック状及び円柱状の供試体を提供することを目的とする。

2.2 業務の背景及び概要

地層処分場を構成する坑道は、原子力関連施設であるため、耐震性が規制で要求される可能性がある。地層処分場の坑道は、掘削方法も含め、坑道断面の構造が一般的な山岳トンネルと類似している。山岳トンネルは周辺の岩盤と一体となって揺れるため、一般に耐震性に優れていること等の理由から、小土被りや未固結地山中等の地質不良空間を除き、耐震設計が必要とされておらず、地層処分場の坑道の耐震設計で参考とすべき設計指針は存在していない。特に軟岩系岩盤での処分坑道の場合、支保工である吹付けコンクリートは、掘削時には、地山の変形により発生した荷重を負担しながら徐々に硬化していくと考えられ、荷重作用がない条件で硬化したコンクリートとは異なる力学特性を有する可能性がある。そのため、耐震性評価においては、荷重を受けながら硬化した吹付けコンクリートの力学特性に基づいて評価することで、評価の信頼性を向上させることが可能となる。

本業務で製造した供試体を使用する予定の共同研究では、初期段階で掘削による荷重を受けながら硬化した吹付けコンクリート供試体と、荷重を受けないで硬化した供試体の力学特性を測定し、耐震性評価の信頼性向上を目指している。2024年度には、荷重を受けていない吹付けコンクリートの力学特性のデータを取得した。2025年度は、荷重を受けながら硬化する吹付けコンクリートの力学特性のデータを取得するため、若材齢時の吹付けコンクリートのブロック状の供試体に対してクリープ載荷を行った後、円柱状の供試体を採取して、力学試験を共同研究として実施する。

以上の背景に基づいて、本業務では、クリープ載荷試験（添付資料1を参照）及び力学試験において使用する高強度吹付けコンクリート（設計基準強度36MPa）のブロック状及び円柱状の供試体、並びに吹付けコンクリートと同配合で急結剤を添加しない打ち込みコンクリート（以下、ベースコンクリートという）のブロック状及び円柱状の供試体を作製し電中研に提供する。詳細な実施内容については、「4. 業務の内容」に示す。

3. 一般事項

3.1 一般

本仕様書は、標記業務の実施に際し、受注者の責任において履行しなければならない事項を規定するものである。

本仕様書に明記されていない事項については、原則として本業務に適用となる最新の

法律・法令・規則・条例・基準・指針等に従う。

3.2 受注者の責務

3.2.1 機構要求事項

- ・ 受注者は契約の履行に当たって契約書、仕様書に基づき請負契約の意図及び目的を十分に理解したうえで作業・試験・解析等に適用すべき諸基準に適合し、所定の成果を満足するために、受注者が保有する技術を十分に発揮しなければならない。
- ・ 受注者は本仕様書に示す機構の要求事項を確実に実施するとともに、実施内容、結果及び報告内容について責任を負わなければならない。

3.2.2 法令遵守

本業務に関連する法律・法令・規則・条例・基準・指針等を遵守し、業務の円滑な進捗に努めるとともに、必要な諸手続き（許可、届出等）は、受注者の責任において遅滞なく処理する。

3.2.3 遵守事項・禁止事項

受注者は当該請負契約業務の範囲に関わらず、事業活動において機構の経営理念に反する行為により、機構の社会的信頼性を低下させてはならない。

3.2.4 再委託

受注者は、機構の定めに従い申請し、申請が承認された場合のみ業務の一部を再委託することができる。受注者は再委託先に対して法律・法令・規則・条例・基準・指針及び本仕様書に定める遵守事項・禁止事項等の遵守に関する指導義務がある。

3.2.5 リスクアセスメント

受注者は以下の観点の内、本業務に該当する事項についてリスクアセスメントを実施する。リスクアセスメントの結果は実施要領書に反映させるものとする。

- ・ 公衆安全への配慮（危険有害業務の有無とその対策，公衆安全の確保）
- ・ 業務実施の信頼度（安全管理体制，緊急連絡体制，役割分担，指揮命令系統）
- ・ 作業手順，想定されるリスク，影響の程度，リスクへの対応策とその有効性
- ・ サイバー攻撃を含めた情報セキュリティ（機密性，完全性，可用性）への脅威及び情報セキュリティの完全性が失われた場合でも情報を失わないため，バックアップを実施すること，そのバックアップについても情報セキュリティを確保することへの対応策とその有効性
- ・ 環境への配慮（環境対策，作業環境に対応した作業内容となっているか）
- ・ 各種法規制に対する対応（業務に応じた各種法規制と有資格者）
- ・ 機構の立会・現場確認の時期と内容（安全を確保できるものとなっているか）
- ・ 他の受注会社等との連携

3.3 秘密情報に関する事項

3.3.1 秘密情報の範囲

本仕様書及び業務に関して機構が提供する全ての情報(図面及び電子データ等を含む)及び本業務において作成される全ての情報(図面及び電子データ等を含む)。

3.3.2 秘密情報の取扱い

受注者は本業務期間中及び業務終了後も、業務に関して得られた秘密情報を他に漏らしてはならない。また、本業務によって得られた秘密情報は、本業務の遂行以外の目的に一切使用しない。

秘密情報の取扱いについて下記を参考に、情報管理の徹底を図る。

- ・ 業務用と私用のパソコン等を使い分け、私用パソコン等での秘密情報の取扱いの禁止。
- ・ 業務用パソコン等へのウィルス対策ソフトの導入と更新。
- ・ 業務用パソコン等へのファイル共有ソフトの導入の禁止。
- ・ 業務ごとのパスワードの設定、外部記憶媒体の施錠保管等により、第三者への秘密情報流出の防止。
- ・ 「3.4 品質保証 (5) 及び(6)」に基づく情報セキュリティの確保(情報・データのバックアップ実施、漏洩・消失保護の実施及び従事者への教育の実施等)。

これらの秘密情報の取扱いについては、業務着手前及び完了時に受注者の責任で確認し、その記録(様式-4)を業務完了時に機構へ提出しなければならない。

3.4 品質保証

- (1) 受注者は、ISO9001:2015(JIS Q 9001:2015)に基づく品質マネジメントシステムに則って運用する品質保証計画を作成しなければならない。
- (2) 受注者は意図しない結果が成果品に反映されないよう品質確認を行う。受注者が運用する品質マネジメントシステムに則り実施した品質確認結果の記録の写しを機構に提出する。
- (3) 受注者は成果報告書が業務目的を満足した内容であることの確認(妥当性確認)を行う。
- (4) 機構が必要と認める場合は、機構が品質マネジメントシステムの運用状況の検証を行うことがあるため受注者は協力する。
- (5) 受注者は運用する品質マネジメントシステムに則り、適切なインフラストラクチャ及び環境を使用する。
- (6) 受注者は運用する品質マネジメントシステムに則り、機構または外部提供者の所有物を管理する。

3.5 提出書類等

表-1 提出書類等一覧表^{注1)}

提出書類等	提出時期	宛先	種別	提出部数	備考
実施責任者届	契約後直ちに	機構 技術部長	提出	1部	業務経歴書添付
主任技術者届	契約後直ちに	機構 技術部長	提出	1部	業務経歴書添付
実施計画書	契約後速やかに	機構 業務所管グループ GM	承諾	2部 ^{注3)}	業務要求事項, 実施体制, 役割分担, 工程を定めたもの。
実施要領書	当該作業開始前	機構 業務所管グループ GM	承諾	2部 ^{注3)}	計画を実現するための具体的な実施手順, 品質管理方法を定めたもの。計算機プログラムを使用する場合は, 計算機プログラムの検証方法も含む。実施計画書と実施要領書は分離して作成, 提出する。
有資格者名簿・従事者名簿	当該作業開始前	機構 業務所管グループ GM	承諾	1部	実施計画書, 実施要領書とは分離して作成, 提出する。
緊急連絡体制表	当該作業開始前	機構 業務所管グループ GM	承諾	1部	実施計画書, 実施要領書とは分離して作成, 提出する。
議事録	打合せ後速やかに	機構 業務所管グループ GM	確認	2部 ^{注3)}	様式-2 押印記名後, 日付を入れてPDF化し, メールでの提出を可とする。
協議書	必要の都度	機構 技術部長	承諾	2部 ^{注3)}	様式-3
災害・不適合事象等速報 ^{注2)}	発生の都度直ちに	機構 技術部長	提出	1部	安全品質, 業務品質の確保が困難な事象が発生した場合に提出する。事象の内容, 事象の範囲, 影響の大きさ(業務停止の有無含む), 応急処置, 業務再開条件等を記載する。
成果物 (成果報告書)	5.1 成果物の提出期限のとおり	機構 技術部長	提出	5.2 成果物の内容のとおり	成果報告書は機構の「業務委託及び役務調達技術報告書作成標準」に準拠して作成する。
情報の取扱いに伴うチェック票	実施期間完了日	機構 業務所管グループ GM	提出	1部	様式-4
品質管理記録の写し	別途指示	機構 業務所管グループ GM	提出	1部	3.4 品質保証及び7.特記事項で定めるもの

注1) 契約書に定められた提出書類は別途提出する。

注2) 事象発生時にすべての要件を把握できない場合は速報性確保を優先する。

注3) 受注者から提出された2部の両方に受領者が押印した後に, 1部を受注者へ返却して両方で保有する。

3.6 個人情報の保護

- (1) 提出書類内に含まれる個人情報は, 当業務の管理以外の目的には使用してはならない。
- (2) 機構職員に関する個人情報(緊急連絡体制表等)については本業務以外に使用して

はならない。

- (3) 受注者が機構へ報告する個人情報（従事者名簿等）については、事前に本人から第三者提供について同意を確認しておく。

なお、個人情報とは、個人に関する情報、特定の個人を識別できる情報のことを言う。具体的には以下のようなものを言い、全員から同意を確認しておく。

- ・ 氏名（珍しい名字の場合は、そのみでも個人情報となる）
- ・ 所属名、役職名、住所等と併記された名字
- ・ メールアドレス等（氏名や会社名がアドレスに含まれていなくても、個人を特定できる場合は個人情報にあたる）

3.7 届出を必要とする職員の選任

実施責任者、主任技術者は経歴書を含めた届出書を提出し、機構の確認を得なければならない。機構がその職員を不適格と認めた場合は直ちに交代させなければならない。

3.8 有資格者の従事

業務実施にあたり、有資格者を必要とする作業については、作業ごとに対する有資格者と従事者を示した名簿を提出し、機構の確認を受けた上で、作業を実施するものとする（3.11 実施計画書の作成を参照）。

3.9 業務期間中の不適合

業務期間中に不適合が発見された時は、受注者が運用する是正処置システムに則り、受注者の負担で修正しなければならない。ただし、その対策については、事前に機構の承諾を受けなければならない。

3.10 廃棄物対策

受注者は、廃棄物の発生抑制に努めるとともに、作業で発生する廃棄物を自らの責任において適正に処理しなければならない。

産業廃棄物に当たっては、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」、「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」、「資源の有効な利用の促進に関する法律」及び「建設副産物適正処理推進要綱」並びに都道府県条例等の関係法規を遵守する。

3.11 実施計画書の作成

- (1) 受注者は、業務開始前に実施計画書を作成し、機構の承諾を受けなければならない。
- (2) 実施計画書は、表-2 に示す記載項目に基づき作成する。
- (3) 品質保証計画には、受注者の品質管理の基本姿勢について品質管理フローを含めて記述するとともに、品質管理のしくみとして全体の品質管理体系を記述する。また、業務全体の品質管理方法及び個別作業の具体的な品質管理方法を記述する。
- (4) QC 工程表には、各作業段階の品質管理項目、工程、管理基準、検査方法、頻度等を記述し、適切な頻度で品質管理を行わなければならない。（様式-1 を参照）。

表-2 実施計画書記載項目

記載項目		記載内容
1. 基本方針	(1)基本方針	受注者の実施計画の基本姿勢, 責務
2. 実施概要	(1)実施概要	受注者, 件名, 実施場所, 工期, 実施内容
	(2)実施数量	主要業務, 仕様, 数量
3. 業務管理体制	(1)業務管理体制	受注者の体制及び機構との関係
	(2)業務組織図	本業務における受注者, 再委託先等の組織図, 秘密情報の取り扱い範囲の指定。 個人情報に記載しない
	(3)職員配置計画	本業務における職員の月次配置計画
	(4)緊急連絡体制(夜間, 土日)	本業務における緊急連絡体制(夜間, 休日等) 個人情報に記載しない
	(5)緊急時指揮, 命令系統	本業務における指揮命令系統 個人情報に記載しない
4. 業務実施計画	(1)基本方針	業務に対する基本姿勢
	(2)稼働率	気象条件, 祝休日等を考慮した稼働計画
	(3)業務順序(全体フロー)	本業務全体の実施順序
	(4)業務別実施計画	業務別の実実施計画(要領)及び既設設備(周辺設備)への安全対策
5. 品質保証計画	(1)基本方針	受注者の品質管理の基本姿勢, 管理フロー
	(2)品質管理のしくみ	全体の品質管理体制, 方法
	(3)施設・設備・材料・計算機プログラム管理体制	使用施設・設備・計算機プログラム・材料の品質管理フロー
	(4)業務品質管理	本業務の品質管理方法ならびに工種別の具体的管理項目
	(5)QC 工程管理	業務実施段階の工程, 品質管理についての QC 工程表(様式-1)
	(6)実施要領書の体系	各業務で作成する実施要領書の体系, 作成方針
	(7)検査・試験標準書の体系	品質管理に使用する検査項目, 手順, 規格・水準, 頻度等の体系, 作成方針
	(8)チェックシートの体系	品質管理に使用する業務実施段階のチェックシートの体系, 作成方針
6. 工程管理計画	(1)基本方針	受注者の業務管理の基本姿勢及び管理フロー
	(2)工程管理のしくみ	日常管理業務分担と工程検討協議体制ならびに工程管理方法
	(3)総合工程表	主要業務について全期間についての工程
	(4)業務進捗予定表	業務進捗計画書
7. 環境保全計画	(1)公害防止	本業務に起因する公害(粉塵, 騒音, 振動, 水質汚濁等)の予測とその対策
	(2)産廃処理計画	本業務に伴って発生する産業廃棄物の処理計画
	(3)建設リサイクル法	本業務に伴って必要な場合の計画
	(4)地元対策	本業務の地元に関するもの(交通災害, 仮設備, 第三者災害関係)
8. 主要材料使用計画	(1)使用材料一覧表	材料管理フローを含め使用材料一覧(必要に応じて安全データシート)
	(2)支給品管理	機構からの支給品等の管理方法, 使用計画等
9. 主要機器使用計画	(1)主要機械使用計画	主要機器, 設備等一覧, 管理計画(機構貸与設備を含む),
	(2)測定機器の管理計画	計算機, 測定機器等の管理計画(日常点検, 定期点検, 校正計画)
10. 就労人員計画	(1)必要な資格	業務遂行上必要な資格(資格者名簿は個人情報保護の観点から従事者名簿と共に, 実施計画書, 実施要領書とは分離して作成, 提出する)
	(2)人員計画	全実施期間の人員計画
11. 官公庁関係の手続き計画	(1)官公庁関係の手続き計画	業務に必要な届出書類等の計画

3.12 安全衛生

1. 受注者は業務実施にあたり、労働基準法・労働安全衛生法・交通法規並びに安全に関する法律・法令・規則・条例・基準・指針等を厳守し、無災害の確立に努めなければならない。
2. 業務の特性に応じた安全管理については、機構と密接に連携を保ち、自主的・積極的に災害の撲滅を図り、円滑な業務遂行に努めなければならない。
3. 受注者は予定と異なる状況が発生した場合は、当該作業を一旦中止し、報告や相談等を行う習慣を作業責任者及び作業員に指導するとともに、作業場内でコミュニケーションを取りやすい雰囲気を醸成するように努めなければならない。

4. 業務の内容

4.1 実施場所

受注者にて適切な実施施設を準備して使用する。

4.2 実施期間

契約締結日～2026年3月13日

4.3 業務の項目

本業務は、以下の主な業務項目を実施する。

- (1) 配合確認の実施
- (2) 予備試験用のブロック状等の供試体作製
- (3) 本試験用のブロック状等の供試体作製
- (4) 産業廃棄物処理
- (5) 提出書類及び報告書作成

4.4 業務の内容（要求事項）

業務工程（案）については、添付資料2を参照とする。

4.4.1 配合確認の実施

表-3に2024年度で実施した吹付けコンクリートの配合を示す。表-3に示す配合を基本とし、後述する「4.4 業務の内容（要求事項）」の供試体を製作する実施場所及び時期に応じた環境条件並びに吹付け工法（乾式、湿式）に応じて、配合確認を行うこと。

確認方法として、以下のとおり。

① 設計基準強度

- ・ JSCE-F561 に準拠し円柱状の供試体（寸法はφ100mm×高さ200mm）を作製。
- ・ 材齢28日以前の圧縮強度試験を実施し3回の試験結果の平均値が36MPa以上。なお、円柱状の供試体の養生は封緘養生（温度20°C±2°C程度、湿度55%程度以上）で行う。

② 早期強度発現

- ・ プルアウト試験（JSCE-G561に準拠）及びピン貫入試験（JHS 726-2001に準拠）により、6時間程度前後での換算圧縮強度が6MPa程度を確認。

配合確認の結果に基づき、高強度吹付けコンクリートの性能（材齢 28 日で 3 回の試験結果の平均値が 36MPa 以上）を満たすよう、必要に応じて施工方法（吐出量，エア流量，コア抜き方法等）の調整や配合の見直しを行う。

表-3 吹付けコンクリートの配合例（2024 年度実施した乾式工法での配合）

W/C (%)	s/a (%)	単位量 (kg/m ³)				粉体急結剤 ²⁾ (C×%)	粉塵低減剤 ²⁾ (C×%)	
		水 W ¹⁾		セメント C	細骨材 S			粗骨材 G
		W1	W2					
42.2	60.0	190		450	1015	683	9.0	0.2
		170	20					

注 1) W1：添加水，W2：粉体急結剤を溶かした際の水量

注 2) ベースコンクリートの場合は，急結剤，粉塵抑制剤を添加しない

4.4.2 予備試験用のブロック状等の供試体作製

本項目を実施する前に、「4.4.1 配合確認の実施」の内容を踏まえ，実施要領書を作成し，機構の承認を得ること。

(1) 材料及び設備・資機材の調達

受注者が供試体作製に必要な材料及び設備・資機材を調達する。特に，吹付けの設備（吹付ロボット，急結剤供給装置等）は，供試体の品質及び仕上りに影響を与える可能性があるため，「4.4.3 本試験用のブロック状等の供試体作製」で使用する設備の統一が望ましい。

材料は，4.4.1 で設定した配合を参照して，使用する材料の表面水量率など，また作業環境を考慮して現場配合を設定する。材料の選定においては，JIS 規格及び土木学会の基準（「吹付けコンクリート設計施工指針¹⁾」や「トンネル標準示方書²⁾」等の品質規格に適合したものを使用し，基準が定められていない材料については，過去の実績や仕様を参考に品質を確認する。ただし，粗骨材最大寸法は，10～15 mm として，セメントは，JIS R 5210 普通ポルトランドセメントとする。

材料や機材等の一例として表-4 に示すが，記載内容に限らず，安全かつ適切な作業を行うために必要な資機材があれば追加すること。

¹⁾ 吹付けコンクリート設計施工指針，独立行政法人 鉄道建設・運輸施設整備支援機構，令和 4 年 1 月

²⁾ トンネル標準示方書[共通編]・同解説/[山岳工法編]・同解説，土木学会，2016 年

表-4 必要資機材の例

分類	項目	備考
材料	吹付けコンクリート	急結剤を含む
	ベースコンクリート	吹付けコンクリートと同配合で急結剤を添加しないもの
機材	吹付ロボット	コンクリート圧送ポンプ, ホース・配管類含む
	急結剤供給装置	
	移動式ミキサ	
	空気圧縮機	
	発電機	
	コアドリル	ビット, 自動送り装置含む
	(空気圧式) ピン貫入試験機	
	データロガー他	
	各種の型枠, モールド, その他消耗品	吹付け用, 温度計測用, ピン貫入試験用等キャッピング材, 端面整形用機材
粉塵対策設備	送風機及び集塵機, 養生テント, 清掃設備	
計測機器	一軸圧縮試験機	
	プルアウト試験機	
	ピン貫入試験機	
仮設備	安全設備費	作業区画ほか
仮設備 (受注者はクリープ 載荷試験室を用意する 場合)	養生室	
	養生設備 (クーラー等)	
	遠隔モニタリング設備 (カメラ等)	

(2) ブロック状及び円柱状の供試体作製

表-5 に示すブロック状及び円柱状の供試体の仕様と条件を基本とし、ブロック状等の供試体の作製（表-6）及び早期強度発現確認試験（表-7）を実施する。その際、表-8 に示す各項目を記録する。

作製状況については一連の作業内容が分かるように、黒板等を活用して動画及び写真を撮影し、より詳細な説明は字幕等を挿入し動画を編集すること。

表-5 ブロック状及び円柱状の供試体の仕様と条件

	ブロック状	円柱状
作製目的	クリープ載荷試験用等	強度確認用等
吹付けの方法 (吹付けコンクリート)	JSCE-F561 に準拠して箱型枠に吹付けコンクリートを吹付ける	
型枠の寸法	基本的に JSCE-F561 に準拠 ただし、ブロックの製作性を勘案して、品質に問題がない場合は、JSCE-F561 に規定した箱の最小寸法より小さいものとしてもよい	JSCE-F561 に準拠
供試体の寸法	幅 150×高さ 200×長さ 500mm ¹⁾	φ100 mm×高さ 200 mm
供試体の作製方法	型枠に吹付け或いはベースコンクリートを打設後、受注者の選択する方法で、ブロック状の供試体を成型する。	吹付けコンクリートについては、JSCE-F561 に準拠し、コア抜きにより供試体を作製する。ただし、コア抜きの材齢や方向等、JSCE-F561 で指定のない項目や、機構により別途指定された項目については、本仕様書の記載を優先するものとする。ベースコンクリートについては、JIS A1132 に準拠。
端面仕上げ	受注者にて選択する 指定した材齢又は圧縮強度に応じて適用可能な方法を受注者にて選択する（キャッピングまたは研磨）	
養生	電中研にブロック状等の供試体を提供するまで（脱型前或いはコア抜き前を含む）は、受注者が封緘養生または湿布養生を実施する。養生室の条件は温度 20°C±2°C程度、湿度 55%程度以上 ²⁾ 。	

1)φ100 mm×高さ 200 mm の円柱供試体を 1 ブロックあたり 3~6 本取得できる場合を想定しており、ブロックの製作状況や力学試験実施状況に応じてブロックの寸法は調整可。

2)養生室の条件（温度 20°C±2°C程度、湿度 55%程度以上）は、JIS A1157（コンクリートの圧縮クリープ試験方法）を参考に設定した。

表-6 ブロック状及び円柱状の供試体の数量（予備試験用）

No.	コンクリート種別	数量	提供タイミング	(参考) 荷重タイミング	(参考) クリープ荷重の有無	(参考) 試験種別	合計
1-1	吹付けコンクリート	1箱 ¹⁾	-	-	無	温度計測	1箱 9円柱状の供試体 3ブロック状の供試体
		9円柱状の供試体 ³⁾	吹付け終了後から荷重試験前まで	28日	無	一軸圧縮	
		3ブロック状の供試体	吹付け終了後から8時間程度まで ²⁾	吹付け終了後から12時間程度まで ²⁾	有	一軸圧縮(予備含む)	
1-2	ベースコンクリート	2円柱状の供試体	-	-	無	温度計測	10円柱状の供試体
		8円柱状の供試体	打込み終了後から荷重試験まで	28日	無	一軸圧縮(予備含む)	

- 1)温度計測用の箱型枠は、電中研から提供する。吹付け後は、温度測定に使用するため、箱の提供タイミングは特に指定しない。
- 2)提供タイミング及び荷重タイミングは、供試体の成型及び力学試験が可能な材齢を勘案し設定した目安値であり、実施状況に応じて変更可。
- 3)円柱状の供試体を作製するためのコア抜き方向は、吹付け方向に対して前後、上下、左右の3方向とし、それぞれの方向から3本ずつ円柱状の供試体を作製する。

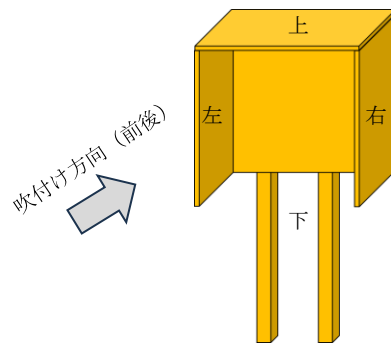


表-7 早期強度発現確認試験の数量（予備試験用）

No.	コンクリート種別	試験種別	数量	材齢	合計	備考
1-3	吹付けコンクリート	プルアウト試験（JSCE-G561に準拠）	3 皿/1 材齢	7 材齢	21 皿	(参考) 3, 4, 5, 6, 7, 10, 24 時間の 7 材齢。
		ピン貫入試験（JHS 726-2001に準拠）	10 本/1 材齢	7 材齢	70 本	
1-4	ベースコンクリート	ピン貫入試験（JHS 726-2001に準拠）	10 本/1 材齢	7 材齢	70 本	

表-8 供試体製作の際の記録項目※)

記録項目	試験方法	備考
骨材の表面水率	-	バッチごとに測定し記録する。必要に応じて単位体積当たりの水量を補正すること
スランプ	JIS A 1101 に準拠	1 回の練り混ぜにおいて 1 回以上実施して記録する
空気量	JIS A 1128 に準拠	
コンクリート温度	JIS A 1156 に準拠	
単位容積質量	JIS A 1116 に準拠	
コンクリート吐出量 (吹付けコンクリート)	-	計器あるいは計算により、実吐出量を計算する。
圧送圧力、ホースの脈動、材料分離、はね返り、吹付け距離 (吹付けコンクリート)	-	
吹付け・打込み時間、天気、外気湿度、外気温度	-	

※)記録項目について、コンクリート及び吹付け工法の種類によって適用できない場合には、その限りではない。

(3) ブロック状及び円柱状の供試体の品質検査

(2) で作製した端面仕上げ後の供試体に対し、品質検査を実施し、機構の確認を受けること。品質検査の検査項目を表-9 に示す。また、品質検査を行う際は以下の項目も記録する。

- ・ブロック状と円柱状の供試体の密度（供試体ごとの重量と体積から求めたもの）
- ・ブロック状の供試体の載荷面と側面の角度を記録する。

作製状況については一連の作業内容が分かるように黒板等を活用して写真を撮影すること。

表-9 ブロック状及び円柱状の供試体の検査項目（予備試験用）¹⁾

検査項目	確認方法	備考
寸法検査	ブロック状の供試体 ²⁾ ： ・高さ：140~160mm ・幅：195~210mm ・長さ：490~510mm 円柱状の供試体 ³⁾ ： ・直径：99.5~100.5mm ・高さ：190~210mm	品質検査は、温度計測用の箱/供試体以外全数検査とする。
角度検査 ⁴⁾ 、平行度 ⁵⁾ 検査	ブロック状の供試体の許容差 ・平行度：1mm 以内 円柱状の供試体の許容差 ³⁾ ： ・角度：90±0.5°以内 ・平行度：1mm 以内	
外観検査 ⁶⁾	割れ，ジャンカの有・無 表面の不陸の有・無	
初期強度検査（吹付け）	同箱の材齢 5 時間以内でのピン貫入試験により得られる換算強度が 4 MPa 以上	

- 1) 測定機器は校正されているものを用いること。
- 2) JIS A 1132 を参考に設定。測定は 4 か所以上で行い、その平均値を用いて検査。
- 3) 許容差及び測定方法は JIS A1107 または JIS A 1108 に準拠。
- 4) ブロック状の場合、角度の許容差は要求事項としないが、受注者は 90±0.5°以内を目標として最善の策を講ずるものとする。
- 5) 平行度は供試体長さの最大値と最小値の差。
- 6) ブロック状の供試体の角に欠け等が見られる場合でも、それが限定的であり、クリープ載荷試験の精度に与える影響が小さいと機構が判断した場合は、外観検査上の問題とはしない。

(4) 電中研へのブロック状及び円柱状の供試体の提供

受注者が、品質検査を合格した供試体を、表-6 に示す提供タイミングまでに電中研に提供すること。

供試体を電中研我孫子（〒270-1194 千葉県我孫子市我孫子 1646）へ運搬する際は、直射日光を避けるための対策や振動による影響を抑えるための対策を講じ、ク

ラー等で温度を管理するとともに、湿ったウエスで包む等、供試体の水分逸散を防ぐこと。

ブロック状の供試体の場合は、吹付けから運搬及び提供するまでの時間を勘案して、受注者が以下 i), ii)のいずれかの方法を選定して実施すること。

- i) 供試体の製作後に受注者が供試体を電中研我孫子のクリープ載荷試験室に搬送して提供する。
- ii) 材齢 28 日までのクリープ載荷試験が実施可能な試験室（温度：20 度 ±2 度，湿度：55%以上，面積：25m²程度以上）を用意するとともに，以下を実施する。
 - ・受注者の用意するクリープ載荷試験室でクリープ載荷試験の装置の搬入及び試験の実施を電中研及びその委託者に許可すること。
 - ・クリープ載荷試験へのブロック状の供試体の設置を補助し，設置に必要な資機材（フォークリフトや台車等）及び電源（100V～200V）を用意する。
 - ・クリープ載荷期間中に遠隔で経過観測ができるようにカメラ，インターネット環境等を構築する。
 - ・クリープ載荷試験後のブロック状の供試体を材齢 28 日の午前までに電中研我孫子に運搬し，電中研に引き渡す。
 - ・必要に応じてクリープ載荷試験後の仮設備の撤去等

(5) 材齢 28 日の圧縮強度試験の実施

別途，JSCE-F 561 及び JIS A 1132 に準拠し作製した吹付けコンクリート及びベースコンクリートの円柱状の供試体（寸法 φ100mm×高さ 200mm）を複数用意し，これらを用いて材齢 28 日以前に圧縮強度試験を実施し，設計基準強度を満足することを確認すること。材齢 28 日の圧縮強度（3 回の試験結果の平均値）が 36 MPa より下回る場合は，受注者が直ちに原因の分析を行い，本試験までに改善対策を講じること。その際に生じる追加費用に関しては受注者が負担すること。

(6) データの整理及び考察

(1)～(5)までの実施状況を踏まえ，以下を整理する。

- ・ピン貫入試験結果及びブルアウト試験結果の相関を整理する。
- ・本試験に向けて配合，施工方法及びブロック成型開始に必要な目標強度とそれに応じた成型開始の予定時刻を考察する。考察結果に基づいて機構と受注者の双方で協議の上，「4.4.3 本試験用のブロック状等の供試体作製」で作製するブロックの成型開始の予定時刻及び電中研への供試体の提供タイミングを設定する。
- ・予備試験で，円柱状の供試体のコア方向の結果を踏まえ，機構と受注者の双方で協議の上，各方向からの供試体の本数を設定する。

4.4.3 本試験用のブロック状等の供試体作製

本項目を実施する前に，「4.4.2 予備試験用のブロック状等の供試体作製」の実施状況を踏まえ，実施要領書を作成し，機構の承認を得ること。

(1) 材料及び設備・資機材の調達

受注者が供試体の作製に必要な材料及び設備・資機材を調達する。特に，吹付けの設備（吹付ロボット，急結剤供給装置等）によって，供試体の品質及び仕上りに影響

を与える可能性があるため、「4.4.2 予備試験用のブロック状等の供試体作製」に使用する設備の統一が望ましい。

材料については、JIS 規格及び土木学会の基準（「吹付けコンクリート設計施工指針³」や「トンネル標準示方書⁴」）等の品質規格に適合したものを使用し、基準が定められていない材料については、過去の実績や仕様を参考に品質を確認する。ただし、粗骨材最大寸法は、10～15 mm として、セメントは、JIS R 5210 普通ポルトランドセメントとする。

(2) ブロック状及び円柱状の供試体の作製

表-5 に示すブロック状及び円柱状の供試体の仕様と条件を基本とするが、ブロック状の供試体の寸法については予備試験の結果を踏まえ、機構より提示する。なお、1ブロックから円柱状の供試体（φ100 mm×高さ 200 mm）を 3～6 本取得できる寸法とする。

ブロック状等の供試体の作製（表-10）及び早期強度発現確認試験（表-11）を実施する。その際、表-8 に示す各項目を記録する。

共同研究において一日実施可能な試験数を考慮し、一日に作製する供試体数（コンクリート種別に依らない合計本数で、予備を除く）は最大で円柱状の供試体 18 本程度（または同等なブロック数）までとし、複数日に分けて作製を行う。

作製状況については一連の作業内容が分かるように、黒板等を活用して動画及び写真を撮影し、より詳細な説明は字幕等を挿入し動画を編集すること。

³ 吹付けコンクリート設計施工指針，独立行政法人 鉄道建設・運輸施設整備支援機構，令和 4 年 1 月

⁴ トンネル標準示方書[共通編]・同解説/[山岳工法編]・同解説，土木学会，2016 年

表-10 ブロック状及び円柱状の供試体の数量（本試験用）

No.	コンクリート種別	箱/供試体の数量	提供タイミング	(参考) 荷重タイミング	(参考) クリープ荷重の有無	(参考) 試験種別	合計
2-1	吹付けコンクリート	2箱 ¹⁾	-	-	無	温度計測	2箱 48円柱状の供試体 17ブロック状の供試体
		48円柱状の供試体 ³⁾	吹付け終了後から荷重試験前まで	28日	無	一軸圧縮, 割裂試験, 繰返し試験	
		3ブロック状の供試体	吹付け終了後から8時間程度まで ²⁾	-	無		
		14ブロック状の供試体		吹付け終了後から12時間程度まで ²⁾	有 (予備含む)		
2-2	ベースコンクリート	4円柱状の供試体	-	-	無	温度計測	16円柱状の供試体 6ブロック状の供試体
		6ブロック状の供試体	練混ぜ水投入時から8時間程度まで ²⁾	練混ぜ水投入時から12時間程度まで ²⁾	有 (予備含む)	一軸圧縮, 割裂試験, 繰返し試験	
		12円柱状の供試体	打込み終了後から荷重試験前まで	28日	無	一軸圧縮 (予備含む)	

- 1) 温度計測用の箱型枠は、電中研から提供する。吹付け後は、温度測定に使用するため、箱の吹付け後の提供タイミング（材齢）は特に指定しない。
- 2) 供試体の成型及びび力学試験が可能な材齢を勘案し設定した目安値。予備試験の実施結果を踏まえ再設定。また、成型開始の予定時刻にピン貫入試験による換算強度が目標強度を下回る場合は、直ちに原因を確認するとともに、材料の再混練又は再吹付けを行う。
- 3) 円柱状の供試体を作製するためのコア抜き方向は、予備試験のコア作製状況の結果を踏まえ、各方向からの供試体の本数を設定。

表-11 早期強度発現確認試験の数量（本試験用）

No.	コンクリート種別	試験種別	数量	材齢	合計	備考
2-3	吹付けコンクリート	ピン貫入試験 (JHS 726-2001 に準拠)	10本/1材齢	7材齢	70本	3時間及び24時のほか、予備試験の結果を踏まえ、材齢24時間以内の5時点を設定。
2-4	ベースコンクリート	ピン貫入試験 (JHS 726-2001 に準拠)	10本/1材齢	7材齢	70本	

(3) ブロック状及び円柱状の供試体の品質検査

(2) で作製した端面仕上げ後の供試体に対し、品質検査を実施し、機構の確認を受けること。品質検査の検査項目を表-12に示す。

作製状況については一連の作業内容が分かるように黒板等を活用して動画及び写真を撮影し、より詳細な説明は字幕等を挿入し動画を編集すること。

表-12 ブロック状及び円柱状の供試体の検査項目（本試験用）¹⁾

検査項目	確認方法 ²⁾	備考
寸法検査	ブロック状：高さ、幅及び長さが許容値 ²⁾ 以内 円柱状の供試体 ³⁾ ： ・直径：99.5~100.5mm ・高さ：190~210mm	品質検査は、温度計測用の箱/供試体以外全数検査とする。
角度検査、平行度検査	ブロック状の供試体の許容差 ・角度：許容値 ²⁾ 以内 ・平行度：許容値 ²⁾ 以内 円柱状の供試体の許容差 ³⁾ ： ・角度：90±0.5°以内 ・平行度：1mm 以内	
外観検査 ⁴⁾	割れ、ジャンカの有・無 表面の不陸の有・無	
平均密度検査（吹付け）	許容値以上 ²⁾	
平均密度検査（ベース）	許容値以上 ²⁾	
初期強度検査（吹付け） ⁵⁾	同箱で予定時刻でのピン貫入試験により得られる換算強度が目標強度（許容値）以上	

- 1) 測定機器は校正されているものを用いること
- 2) 許容値や許容差等は予備試験の結果を踏まえ、機構から提示するものとする。
- 3) 許容差及び測定方法は JIS A1107 または JIS A 1108 に準拠。
- 4) 供試体の角に欠け等が見られる場合でも、それが限定的であり、クリープ載荷試験等の精度に与える影響が小さいと機構が判断した場合は、外観検査上の問題とはしない。
- 5) 成型開始の予定時刻にピン貫入試験を実施して目標強度の発現を確認する。目標強度を下回る場合は直ちに原因を確認するとともに、材料の再混練又は再吹付けを行う。

(4) 長さ変化測定

乾燥収束による、吹付けコンクリート及びベースコンクリートの長さ変化測定をし、その数量を表-13に示す。測定期間は長い方が望ましいため、予備試験と本試験の施工条件及び配合が同じになる見込みがある場合は、予備試験時から測定を実施しても問題ない。

表-13 長さ変化測定の数値 (本試験用)

No.	コンクリート種別	供試体の作製方法	数量	試験種別	実施期間	備考
2-5	吹付けコンクリート	JSCE-G 564-2013 に準拠	3本	自由収縮ひずみ試験 (JIS A 1129 付属書 A)	最長6か月 ¹⁾	100×100×400 mm の角柱型試験体
2-6	ベースコンクリート	JIS A1132 「5 曲げ強度試験用供試体」に準拠	3本			

1) 吹付け時期により調整する

(5) 電中研へのブロック状及び円柱状の供試体の提供

品質検査を合格したブロック状及び円柱状の供試体を、表-10 に示す提供タイミングまでに、受注者が電中研に提出すること。品質検査を合格した供試体の数は、表-10 に示す数とする。ただし、温度計測用の箱/供試体を除く。また、供試体を電中研我孫子へ運搬する際は、直射日光を避けるための対策や振動による影響を抑えるための対策を講じ、クーラー等で温度を管理するとともに、湿ったウエスで包む等、供試体の水分逸散を防ぐこと。

ブロック状の供試体の場合は、吹付けから運搬及び提供するまでの時間を勘案して、受注者が以下 i), ii)のいずれかの方法を選定して実施すること。

- i) 供試体の製作後に受注者が供試体を電中研我孫子のクリープ載荷試験室に搬送して提供する。
- ii) 材齢 28 日までのクリープ載荷試験が実施可能な試験室（温度：20 度 ±2 度，湿度：55%以上，面積：25m²程度以上）を用意するとともに、以下を実施する。
 - ・受注者の用意するクリープ載荷試験室でクリープ載荷試験の装置の搬入及び試験の実施を電中研及びその委託者に許可すること。
 - ・クリープ載荷試験へのブロック状の供試体の設置を補助し、設置に必要な資機材（フォークリフトや台車等）及び電源（100V～200V）を用意する。
 - ・クリープ載荷期間中に遠隔で経過観測ができるようにカメラ、インターネット環境等を構築する。
 - ・クリープ載荷試験後のブロック状の供試体を材齢 28 日の午前までに電中研我孫子に運搬し、電中研に引き渡す。
 - ・必要に応じてクリープ載荷試験後の仮設備の撤去等

(6) データの整理及び考察

(1)～(5)までの実施状況を踏まえ、データを整理し、配合、強度発現、施工状況、供試体の品質検査及び長さ変形測定結果等について考察する。

4.4.4 産業廃棄物処理

予備試験及び本試験に対して発生した産業廃棄物処理を適切に実施する。産業廃棄物が適正に処理されていることを確認するため、産業廃棄物管理票（紙マニフェスト）または電子マニフェストの写しを提出するものとする。

電中研からの申し出があった場合は、余剰供試体を電中研へ提供する。

4.4.5 提出書類及び報告書作成

各種提出書類（実施計画書，実施要領書等）及び成果報告書を作成し，定められた提出時期までに機構へ提出する。

成果報告書は機構より提供する「業務委託及び役務調達における技術報告書作成標準」に従い，以下の内容を取りまとめる。

- ・ 配合，材料の品質検査証明書，写真，動画等
- ・ ブロック状及び円柱状の供試体作製の記録（気温，湿度，施工条件等）
- ・ 品質検査結果，プルアウト試験・ピン貫入試験結果及びそれら換算圧縮強度の相関等に関する考察
- ・ 長さ変化測定結果及び考察等

5. 成果物

5.1 成果物の提出期限

- (1) ブロック状及び円柱状の供試体等

ブロック及び供試体等の提出期限：「4.4 業務の内容（要求事項）」に指定した期限

- (2) 成果報告書

成果報告書の提出期限：2026年3月13日。なお，成果報告書は，提出期限の7日前までにドラフト（製本は不要）を提出し，機構の事前確認を受けるものとする。

5.2 成果物の内容

受注者は，成果物として以下を期限内に納品しなければならない。

- (1) ブロック状及び円柱状の供試体等

「4.4 業務の内容（要求事項）」に示す材齢のブロック状及び円柱状の供試体等は受注者から電中研に提供する。

- (2) 成果報告書

作成した成果報告書については製本1部及び電子媒体1部を提出する。

成果報告書に掲載した図表等のデジタルデータについて，マイクロソフトPowerPoint形式等の機構で編集が可能なデータ形式で電子媒体に保存し1部提出する。

5.3 成果物の提出・検収及び補修・保証

- (1) 成果物は「4.4 業務の内容（要求事項）」の要求事項を全て満たしていること。成果物の内容が「5.2 成果物の内容」の要求事項を全て満たしていること。
- (2) 受注者は，成果物の検収に先だてて検収方法（成果物の内容，検査基準，提出期限及び提出方法等）について機構技術部と打合せ，円滑な成果物の提出に努めるものとする。
- (3) 機構技術部は提出された成果物（成果報告書を含む）を遅滞なく（実施期間が終了するまでに）検査し，検査結果を受注者に通知するものとする。
- (4) 検査の結果，成果物に欠陥が発見された時は，受注者の負担で補修しなければならない。ただし，その対策については，事前に機構の承諾を受けなければならない。

い。

6. 発注者側実施責任者

原子力発電環境整備機構 技術部長 渡部 隆俊
〔業務所管箇所：技術部 工学技術グループ〕

7. 特記事項

- (1) 受注者は、本仕様書に記載されている事項について疑義が生じた場合には、機構に協議書を提出のうえ、機構と協議し、その決定に従うものとする。
- (2) 受注者は、機構との協議等においては議事録、協議書を作成し、その内容について機構の確認・承諾を得る。
- (3) 機構が既に行った調査資料で、本業務に必要なものは随時提供する。ただし、受注者は「3.3 秘密情報に関する事項」を遵守しなければならない。
- (4) 「3.7 届出を必要とする職員の選任」において、受注者は実施責任者及び主任技術者を選任するが、実施責任者と主任技術者を兼任できる。兼任する場合においても、「表-1 提出書類等一覧表注 1)」に示す提出書類のうち、実施責任者届及び主任技術者届を機構に提出すること。
- (5) 「表-2 実施計画書記載項目」に記載された項目のうち、業務上該当しないものについては、該当しない理由を示したうえで、実施計画書に「該当項目なし」と記載すること。
- (6) 機構による立会確認は、本業務における作業工程のうち、少なくとも 1)作業開始時と 2) 品質検査時に実施するものとする。ただし、必要に応じてその他の工程でも実施することがある。
- (7) 機構と電中研との共同研究契約書第 25 条（下記参照）に基づき、委託先等の品質保証等の確認のため、NUMO 立会の元で電中研も立会が適宜可能とする。供試体の製作や試験の立会の際は、事前に受注者の許可を得るものとする。

※共同研究契約書第 25 条

（品質保証等の確認）

第 25 条 甲及び乙は、双方が必要と認める場合にそれぞれの委託先の品質保証体制及び品質保証活動の実施状況を確認することができる。この場合、甲の委託先について乙は甲を通じて、乙の委託先について甲は乙を通じて、それぞれの委託先から報告を求め、委託先の了解を得た上で、甲及び乙の立会のもと委託先の事務所、事業場等に立入り、調査することができる。

2 甲及び乙は、双方が委託先の品質保証体制及び品質保証活動に関して改善の必要を認めた場合、委託先にその改善を求めることができる。

8. 添付資料

添付資料 1：共同研究のクリープ載荷試験のイメージ

添付資料 2：業務工程（案）

添付資料 3：各種の様式（QC 工程表、議事録、協議書、情報の取扱いに伴うチェック票）

以上

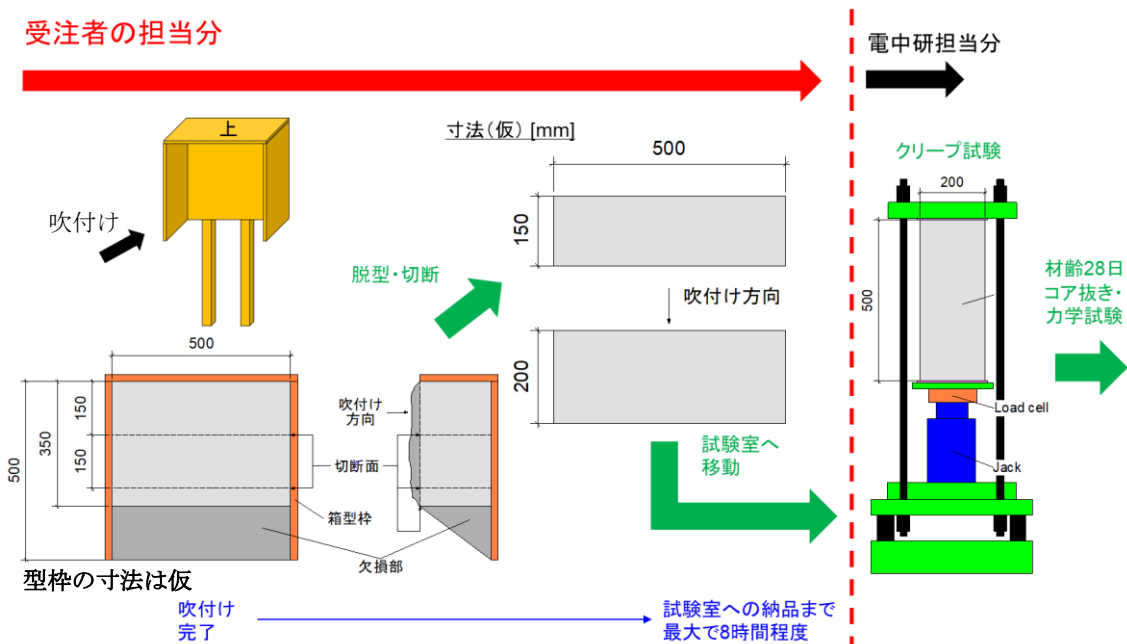
添付資料1 共同研究のクリープ载荷試験のイメージ

受注者が、電中研にブロック状の供試体を提供後、下図に示すように電中研がクリープ载荷試験を実施する。本試験のメリットは以下と考える。

- ・坑道掘削後、アーチアクションが形成されることで、支保工には圧縮応力が作用し、その応力は吹付面内方向に働く。供試体にクリープ载荷を行う際、吹付方向と直交する面内に応力を加えることで、初期の圧縮応力を模擬することができる。
- ・若材齢時にクリープ载荷を一度実施し、その後コア抜きによって円柱状の供試体を作製する。若材齢の段階で円柱状の供試体を作製すると、吹付けコンクリートが十分に硬化していないため、骨材が緩み、供試体に損傷が生じる等、試料の乱れが発生する可能性がある。しかし、材齢 28 日後にコア抜きを実施することで、これらの影響を回避できる。

一方、以下のことを懸念される。

- ・脱型後、箱の下側に吹付けが十分できない部分（欠損部という）があるため、その部分を切断してブロック状の供試体を成型する必要がある。
- ・クリープ载荷試験の精度を確保するために、载荷面の平行度を保ち、载荷面と側面が直角になるように、载荷面及び側面の端面成型或いはキャッピングをする必要がある。



注 1) クリープ载荷試験を受注者が用意する場合、受注者がクリープ载荷試験後の電中研へブロック状の供試体及び試験機の運搬、クリープ载荷試験後の仮設備の撤去等を実施。

注 2) 図は、箱型枠の寸法や採取できるブロック数等のイメージを示す。

添付資料2 業務工程（案）

業務工程（案）は以下に示すとおり、共同研究にて実施する力学試験の工程と協調して実施する。詳細工程については、機構、受注者にて別途協議のうえ、決定する。

電中研への搬送等の際は、休日・夜間の実験棟内等への立入は原則不可とするが、別途機構と協議のうえ、立入が可能となった場合はこの限りでない。

項目	年月	2025										2026					
		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月				
契約手続き			■														
計画書等の作成				■ 実施計画		■ 実施要領書等			■ 実施要領書等								
(1) 配合確認																	
(2) 予備試験用のブロック状等の供試体作製																	
(3) 本試験用のブロック状等の供試体作製																	
(4) 産業廃棄物処理																	
(5) 提出書類及び報告書作成																	
(参考) 共同研究																	

添付資料3 各種の様式

(QC 工程表, 議事録, 協議書, 情報の取扱いに伴うチェック票)

QC 工程表

QC 工程表では、品質管理上要点となる工程を抽出して作成する。抽出する工程は、当該業務範囲を網羅し、業務成果品の品質に大きく影響を与える工程、業務安全管理上重要な工程等を設定する。前工程又は次工程が他部署、他組織になる場合も考慮する。

QC 工程表で管理する工程は、様式に定める各項目が全て記述されるものを選択する。

工程番号等を用いて、QC 工程表で管理する工程と、全体工程の関係が分かるように記述する。

№	作業工程 (業務段階)	適用する仕様、手順書、実施要領書、基準等	確認を行う部署(再委託先担当の場合は再委託の部署を記載)	検査・確認項目	合格基準	検査・確認方法	検査・確認の結果を記した記録文書	検査・確認責任者	受注者確認方法 (記録確認/立会確認) (受注者の担当業務の場合は「一」とする。)	機構による確認	
										確認方法 (記録/立会確認)	確認時期
1											
2											
3											
4											
5											

議事録

機構技術部				受注者						作成年月日	
				担当						担当	
											年 月 日
件名							作成者				
日時	年 月 日 ()						場所				
	: ~ :										
出席者							添付資料				
議事内容										懸案事項処理	
										処理箇所	処理時期
<p>【決定事項】</p> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 10px auto;"> 決定事項、その対策 がわかるように記載する。 </div>											
<p>【内容】</p>											

受注者は、作成、押印し電子化したものを、メール等にて機構に送付し、機構の確認を得ることを可とする。
 機構はメールにて受領したものを印刷し確認押印したものをメール等にて受託者に送付する

協 議 書

年 月 日

原子力発電環境整備機構

受注者：
実施責任者： ⑩

契約件名：

件名											
回答											
<table border="1"><tr><td colspan="3">原子力発電環境整備機構 技術部</td></tr><tr><td>部長</td><td>GM</td><td>担当</td></tr><tr><td></td><td></td><td></td></tr></table>			原子力発電環境整備機構 技術部			部長	GM	担当			
原子力発電環境整備機構 技術部											
部長	GM	担当									

情報の取扱いに伴うチェック票

機構との契約に係る秘密情報（個人情報、技術開発情報等）の取扱い状況について確認して下さい(枠線の箇所に記入してください。)

件名		契約期間	
会社名		実施責任者または現場代理人	印

【確認欄の記入要領】

- ① 着手前（契約締結時）：本件の関係者に周知した日付を記入してください。
- ・複数回周知する場合は、初回に周知した日付で構いません。
 - ・本件から対象外となる項目は「－」を記入してください（対象外となる場合は、着手前に機構の確認を得た後に備考欄にその理由を記載してください）。

② 完了時

確認項目の実施結果を記入してください。

○：実施した（項目3については、保管期間満了後に削除する予定のものも含む。）

－：対象外

No	確認項目	確認欄	
		①着手前	②完了時
1	本件に係る秘密情報は、執務室の施錠やキャビネットへの施錠保管等の物理的措置を講じて保管できている		
2	SNS を用いて本件に係る秘密情報を不特定多数へ拡散させる行為や、サイバー攻撃に、関係者が関わらないよう、従事者の情報管理教育を含めた必要な処置を講じている		
3	本件に係る電子データは、パスワード設定やシステムへのアクセス権限設定（ID・パスワードの付与）等の技術的措置を講じている		
4	本件に係る情報の目的外利用を防止するために、情報が不要となった時点で、情報の削除または返却する処置を講じている		
5	本件に係るすべての電子データは、ウィルス対策ソフトを最新の状態に更新したパソコン、タブレット端末等で扱うように処置を講じている		
6	個人的に所有するパソコン、タブレット端末、外部記憶媒体（外付けハードディスク、USB メモリ、メモ리카ード、CD-R）等で本件に係るすべての電子データを取扱わない		
7	本件に係るすべての電子データは、ファイル共有ソフトが導入されたパソコン、タブレット端末等では取扱わない		
8	本件に係る秘密情報の漏洩・消失対策、バックアップ対策及びバックアップ情報の秘密保持のために必要な措置を講じている		
9	本件の再委託先に対して、上記と同様の事項について確認する		

本チェック票は業務完了後、機構担当箇所へ提出してください。

備考（対象外の項目がある場合、その理由を記載する）

機構確認欄		
技術部長	GM	担当者

- ・機構は情報を渡す際や打合せの際等、受託者には折に触れて情報管理の徹底をお願いするとともに、受託者の情報管理状況について口頭等で確認する。
- ・機構は技術部長の承認後、本チェック票を当該件名に関する書類とともに保管する。