

仕 様 書

1. 品名・数量 連成解析システム 1式

2. 要求仕様等

品 名	数 量	要 求 仕 様		例 示 品
〔構成①〕 連成解析統合ソ フトウェア	1 式	1	(1)～(45)の機能を有すること プリポスト機能: (1) 形状作成及び修正機能 (2) CADデータ読込機能 (SolidWorks、STEP、IGES、SAT、AUTOCAD、CATIA、Inventor、Palasolid) (3) 自動汎用メッシュ生成機能 (テトラ、プリズム、ピラミッド、ポリヘドラ等) (4) 手動汎用メッシュ生成機能 (ヘキサ) (5) 材料特性データの管理及び編集機能 (6) 計算結果の可視化機能 (速度ベクトル、コンター、パスライン、アニメーション、関数計算処理等) (7) 複合材料専用のプリポスト処理機能 構造解析機能(陰解法): (8) 静的解析:線形および非線形(塑性変形、大変形、接触) (9) 動的解析:線形(モーダル解析、周波数応答解析、ローターダイナミクス解析)および非線形構造解析機能 (10) 伝熱解析機能 (11) 疲労・座屈・亀裂進展解析 (12) トポロジー最適化解析 構造解析機能(陽解法): (13) 陽解法による落下・衝突解析 構造解析(連成): (14) 共通GUIを用いた陰解法と陽解法の連成解析 (15) 電流と伝熱の連成解析 (16) 剛体運動解析 流体解析機能(有限体積法): (17) 移動変形、重合格子に対応したスライディングメッシュ生成機能 (18) ダイナミックメッシュアダプション(自動解適合格子)と6DOFを用いた解析 (19) 2次元/3次元、定常/非定常、非圧縮/圧縮、ニュートン/非ニュートンの流体解析 (20) 密度ベースおよび圧力ベースの解析 (21) 層流/乱流解析(RNG、LES、等)、及び層流-乱流遷移を考慮した解析 (22) キャビテーションを考慮した気液2相流に対する乱流解析 (23) 燃焼解析 (24) 混相流体、自由表面(VOF)、粒子追跡解析 (25) 熱流体解析(伝導、対流、輻射、相変化) (26) 音響解析 (27) 形状最適化機能 (28) グラフィックプロセッサ(GPU)のみを用いた高速計算 (29) 2種類以上の3次元流体解析ソルバーを選択できる機能 (30) 回転機械(ターボ機械)解析 流体解析機能(有限要素法): (31) 粘性・粘弾性流体解析 反応計算: (32) 化学反応の解析 (33) 反応流れ解析 システム解析機能: (34) システムレベルの熱流体流れに対する定常/非定常(過渡現象)解析 (35) 配管、バルブ、熱交換器、流体機械(タービン、ポンプ)、制御機器のコンポーネント選択機能 (36) 二相流や混合ガスの解析 (37) 各パラメータの感度解析、及び、そのパラメータの最適化機能 (38) PID制御を用いたシステムの検証機能 (39) 共通GUIでの流体-構造の双方向(2-way)連成解析 (40) 共通GUIを用いた流体、伝熱-システムレベル熱流体の連成解析 (41) プログラム言語:Python、Matlabとの連携機能 (42) 各種メッシュデータ、他社の主な流体解析、構造解析、振動解析、機構解析、粉体解析、音響解析、樹脂流動解析ソルバーの結果の取り込みができる。異なるソルバーの結果の可視化ができる。 並列処理: (43) CPU36コアまでの並列計算を用いた構造解析及び流体解析 (44) 60 SMs/CUsまでのGPUを用いた流体解析 動作形式: (45) 施設内にて、構造解析と流体解析はネットワークライセンス下、サーバ・クライアント方式で実施でき、サーバーはUbuntu 24.04以降、クライアントはWindows 11 Pro 64bit以降で動作する。 稼働実績: (46) 国内で5年以上の販売およびサポート実績を有する。 特記事項: (47) ライセンスは永久ライセンスであること (48) 工業技術センターが許可した第3者が使用できること (49) 日本語サポート/日本語マニュアルで対応していること (50) AIを用いたサポートがあること (51) 日本語のトレーニングメニューがあること (52) 共通ライセンス管理ができること (53) 共通サポート窓口があること	連成解析統合ソフトウェア (メーカー名) Synopsys, Inc (サイバネットシステム株式会社) (品番・型番・数量) •Ansys Mechanical CFD—Paid Up 1 •Ansys Mechanical CFD—TECS 1 •Ansys HPC Pack—Paid Up 2 •Ansys HPC Pack—TECS 2 システムレベル熱流体ソフトウェア (メーカー名) M tech Industrial Ltd(サイバネットシステム株式会社) (品番・型番・数量) Flownex •Basic thermal fluid module(Node Locked)一括払いライセンス 1 •Basic thermal fluid module(Node Locked)年間メンテナンス 1 •Advanced fluid thermal module(Node Locked)一括払いライセンス 1 •Advanced fluid thermal module(Node Locked)年間メンテナンス 1 •Design and analysis module(Node Locked)一括払いライセンス 1 •Design and analysis module(Node Locked)年間メンテナンス 1 •Transient module(Node Locked)一括払いライセンス 1 •Transient module(Node Locked)年間メンテナンス 1 •API module(Node Locked)一括払いライセンス 1 •API module(Node Locked)年間メンテナンス 1 •Control module(Node Locked)一括払いライセンス 1 •Control module(Node Locked)年間メンテナンス 1

品 名	数 量	要 求 仕 様	例 示 品
〔構成②〕 サーバーシステム	1式	2-1 CPU: コア数8以上、動作クロック3.6GHz以上、キャッシュ64MB以上、TDP(対応熱量)125W以上、転送レート6400MT/s以上であること。	(メーカー名) 株式会社HPCテック (品番・型番等) HPCT WCE51-GP
		2-2 メモリ: エラー修正付 (ECC) 標準メモリを合計で64GB以上あること。	
		2-3 SSD: 960GB以上であること。	
		2-4 ハードディスク: 4TB以上であること。	
		2-5 GPU: VRAMの容量は4GB以上であること。	
		2-6 ネットワーク: Ethernet LANを2ポート以上搭載しており、少なくとも1ポートの通信速度は10 Gigabit以上であること。	
		2-7 CASE: ワークステーションであること。	
		2-8 電源装置: 80plus power supplyであること。	
		2-9 OS: Ubuntu 24.04 LTSであること。	
		2-10 UPS: バックアップ時間は200Wで20分以上確保できること。	
		2-11 その他: USBマウス、日本語キーボード、24インチサイズ以上のモニターを付属すること	
〔構成③〕 流体解析用クライアントシステム	1式	3-1 CPU: コア数36以上、動作クロック2.2GHz以上、キャッシュ180MB以上、TDP(対応熱量)270W以上、転送レート5200MT/s以上であること。	(メーカー名) 株式会社HPCテック (品番・型番等) HPCT WCX51-2GP
		3-2 メモリ: エラー修正付 (ECC) 標準メモリを合計で256GB以上あること。	
		3-3 SSD: 960GB以上あること。	
		3-4 ハードディスク: 8TB以上あること。	
		3-5 GPU: VRAMの容量は24GB以上であること。	
		3-6 ネットワーク: Ethernet LANを2ポート以上搭載しており、少なくとも1ポートの通信速度は10 Gigabit以上であること。	
		3-7 CASE: ワークステーションであること。	
		3-8 電源装置: 80plus power supplyであること	
		3-9 OS: Windows11 Pro x64日本語版であること	
		3-10 その他: USBマウス、日本語キーボード、24インチサイズ以上のモニターを付属すること	
〔構成④〕 構造解析用クライアントシステム	1式	4-1 CPU: コア数8以上、動作クロック3.5GHz以上、キャッシュ22.5MB以上、TDP(対応熱量)175W以上、転送レート4800MT/s以上であること	(メーカー名) 株式会社HPCテック (品番・型番等) HPCT WCW21-GP
		4-2 メモリ: エラー修正付 (ECC) 標準メモリを合計で64GB以上あること	
		4-3 SSD: 960GB以上であること	
		4-4 ハードディスク: 4TB以上であること	
		4-5 GPU: VRAMの容量は4GB以上であること	
		4-6 ネットワーク: Ethernet LANを2ポート以上搭載しており、少なくとも1ポートの通信速度は10 Gigabit以上であること	
		4-7 CASE: ワークステーションであること	
		4-8 電源装置: 80plus power supplyであること	
		4-9 OS: Windows11 Pro x64日本語版であること	
		4-10 その他: USBマウス、日本語キーボード、24インチサイズ以上のモニターを付属すること	

納 入 期 限	令和8年12月25日(金)
納 品 場 所	長崎県工業技術センター 2階 計器校正室、機械設計研究室、機械試作支援室(大村市池田2丁目1303-8)
付帯工事の有無	付帯工事あり(仕様詳細は別添による)
納 入 条 件	・納入品は、県が使用料を徴して第三者に使用させ得るものであること。 ・搬入・設置・システム構築(ソフトウェアのインストール作業)・動作確認(クライアントシステムでのソフトウェア使用確認作業)をすること ・納入時、担当者に対する操作説明をすること ・納入時、操作マニュアル等の提供をすること ・納入後、1年間のハードウェア保証(オンサイトもしくはセンドバック)をすること ・納入後、1年間のソフトウェアバージョンアップのサポート対応(オンサイトもしくはWebのチャットサポート)をすること ・納入後、1年間のソフトウェア技術サポート(オンサイトもしくはWebのチャットサポート)をすること ・具体的な納入日程については工業技術センター担当者と協議すること
そ の 他	・上記に関する費用はすべて入札額へ含めること。

〔留意事項〕

例示品または上記要求仕様を満たすもの(同等品)を納品すること。

※同等品承認願の提出にあたっては、応札予定品の仕様が、上記仕様を満たしていることを確認できる商品カタログ若しくはメーカーからの仕様内容証明等(任意様式)を添付すること。

<別添 付帯工事仕様詳細>

連成解析システム用 LAN 配線敷設作業

5-1 業務名

長崎県工業技術センター連成解析システム用 LAN 配線敷設作業

5-2 業務内容

- ・別紙配線図及びネットワーク構成図により LAN 配線を敷設すること。

配線箇所：5 か所

2 階計器校正室から 5 か所

- ・ケーブルは Cat6A 以上の規格とし、色は橙色とすること。
- ・作業時間は発注者と調整すること。

5-3 業務場所

長崎県工業技術センター 大村市池田 2 丁目 1 3 0 3 - 8

5-4 履行期間

連成解析システムの納品日前までに履行のこと。

5-5 使用材料

- (1) 本作業に使用する材料は総て品質良好の物を使用しなければならない。
- (2) 本作業に使用する材料・機械器具等一切は受注者の負担とする。

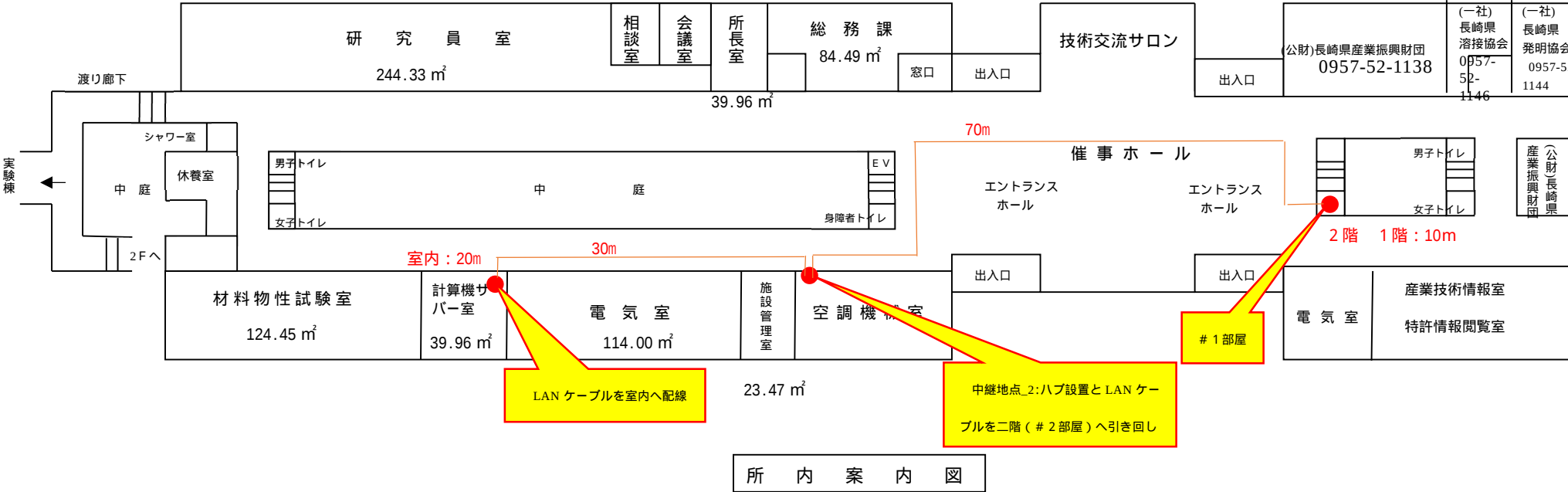
5-6 安全対策

- (1) 工業技術センター敷地内での作業に際しては、安全確保に注意を払うこと。
- (2) 火気取扱には特に注意し、敷地内では禁煙とする。

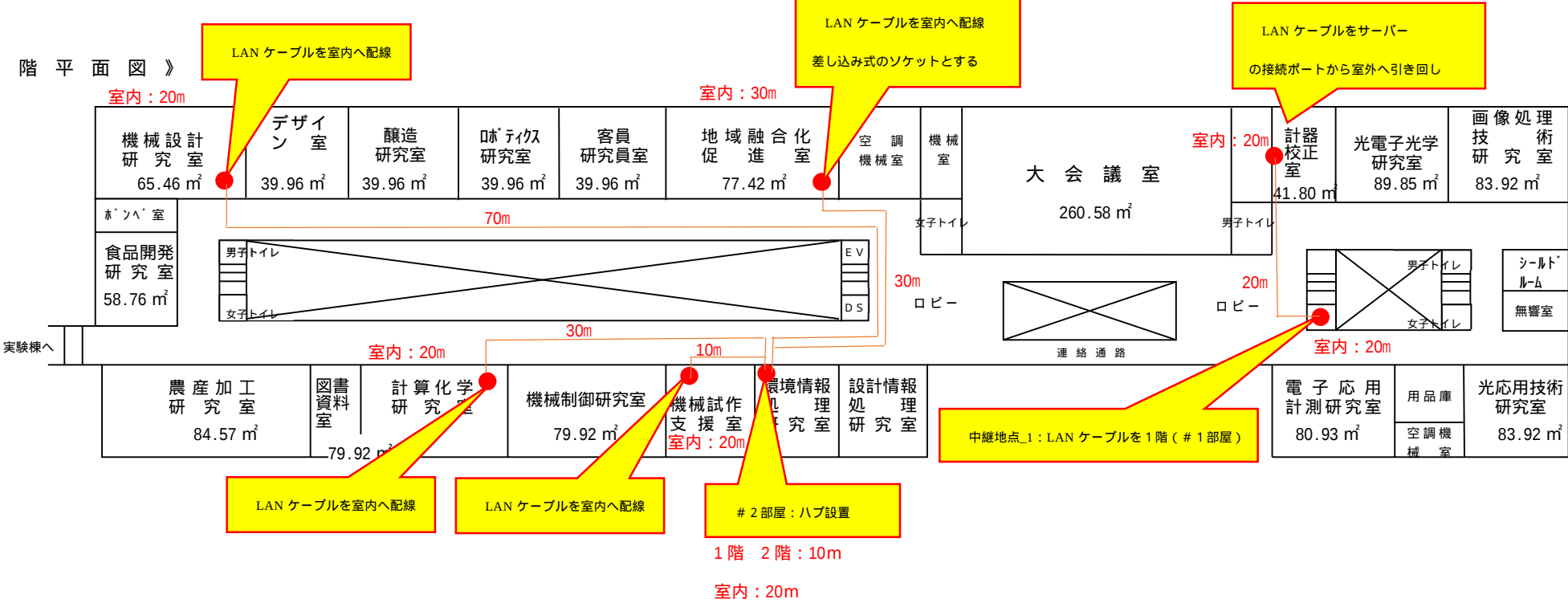
5-7 損害賠償

本作業の履行過程において、建物及び従属物等に対し、受注者の責により損傷、破損、遺失等の損害を与えた場合は、建物並びに従属物については原形復旧するものとする。

《 1 階平面図 》



《 2 階平面図 》



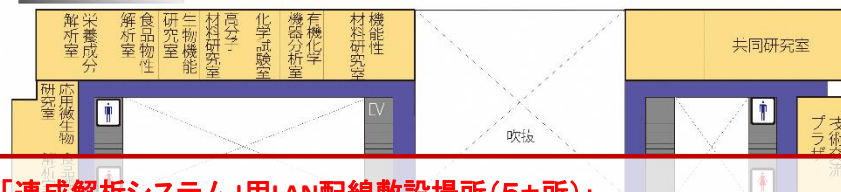
長崎県工業技術センター 付近見取図

(長崎県大村市池田2丁目1303番地8)





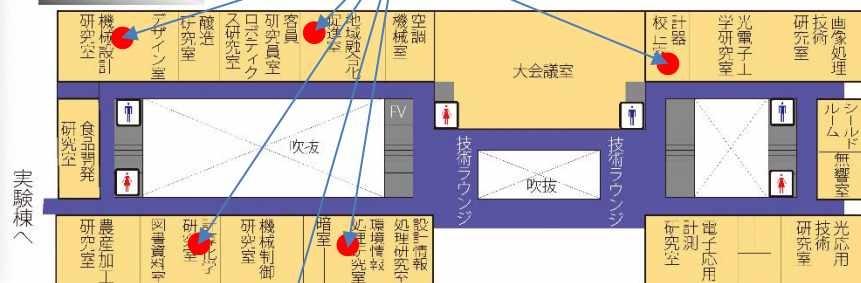
3階



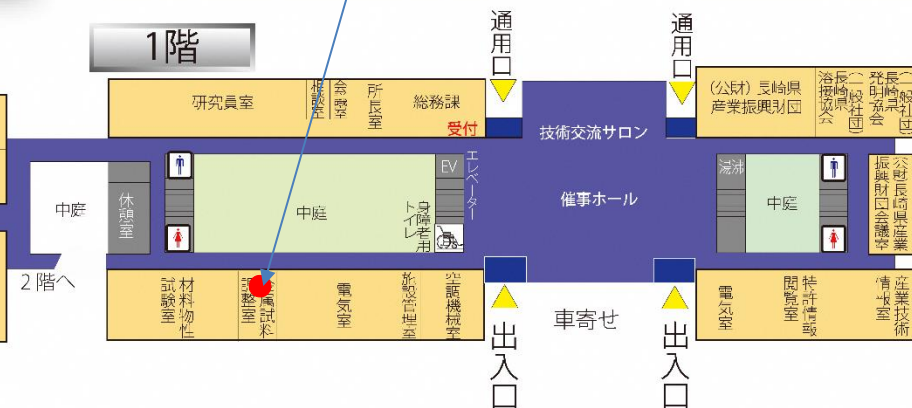
計器校正室から

地域融合化促進室、機械設計研究室、機械試作支援室、計算化学研究室、計算機サーバー室へ

2階



1階



食品開発支援
センター棟

