

滋賀県立大学工学部 CAD/CAE システムの借入

入札仕様書

令和4年1月

滋 賀 県 立 大 学

## 目 次

1. CAD/CAE システムの仕様.....	1
1. 1. 品名・数量.....	1
1. 2. 基本要件.....	1
1. 3. ハードウェア.....	1
1. 4. ソフトウェア.....	4
1. 5. システムの運用管理の仕組み.....	6
1. 6. 役務.....	8
1. 7. 盗難防止に関する事項.....	9
1. 8. 機器の設置・収納.....	10
1. 9. 全体調整に関わる仕様.....	10
1. 10. ハードウェア保守および障害対応についての要求.....	10
1. 11. 現行機器の取り扱い.....	11
1. 12. 完成図書の提出について.....	11
1. 13. 契約期間満了後のハードウェアおよびソフトウェアの取り扱い.....	11
2. 要求資料等.....	12
3. 提案書の内容.....	13
4. 提案に関する留意事項.....	14
5. 提案の審査.....	14

## 1. CAD/CAE システムの仕様

令和4年9月からの機械設計演習等の授業を円滑に行うために、本システムは令和4年8月25日までに完納し、実動できること。

### 1.1. 品名・数量

CAD/CAE システム(借り上げ)一式

(現行機器の運搬, 新規納入機器の搬入, 据付, 相互接続, 配線, ソフトウェアのインストール, 全体調整, 役務と保守サービス, および諸経費を含む)

### 1.2. 基本要件

以下のハードウェアとソフトウェア, これらを有効かつ効率的に運用管理する仕組み, システム利用に関する役務, ハードウェア保守サービス等に関するものから構成される。なお, 有効かつ効率的に運用管理する仕組みには, 冗長化等, 障害時にも授業を継続できる仕組みも含まれる。

#### a. ハードウェア類

- ① 全体システムを管理するサーバ機
- ② 教員と学生, TA(ティーチングアシスタント)が使用するクライアント機
- ③ 出力装置としてプリンタ
- ④ 各機器の通信を支える LAN 機器
- ⑤ 授業を円滑に進めるための教材提示装置
- ⑥ 教育効果を高めるための設計検証装置
- ⑦ 無停電電源装置(UPS)

#### b. ソフトウェア類

- ① サーバ機, クライアント機の基本ソフトウェア
- ② 授業の根幹となる CAD/CAE ソフトウェア
- ③ レポート作成などに用いる OA ソフトウェア
- ④ その他システム管理・支援用ソフトウェアなど

### 1.3. ハードウェア

#### a. サーバ機

サーバ機は各種資源を管理し, 利用者がクライアント機を利用するに当たって各種認証サービス, 管理機能を提供するものとする。またサーバが提供するサービスと管理機能のうち, 授業の継続に必要なものは冗長化していること。

サーバ機が提供する主なサービスは次の通りである。

- ① ユーザ管理サービス
- ② データ管理サービス
- ③ ライセンス管理サービス
- ④ クライアント管理サービス
- ⑤ ウイルス対策サービス
- ⑥ 印刷管理サービス

b. クライアント機

学生用クライアント機として 60 台, 教員用として 2 台, TA 用(兼制御用)として 5 台, モデラ用 5 台の計 72 台を設置する。クライアント機は 1. 4. で示すソフトウェアを実装し, それらを作動させるに十分な機能・性能を有すること。

c. プリンタ

出力装置としてカラープリンタ 5 台を設置し, プリンタはサーバ機と連携しクライアント機に印刷サービスを提供すること。

d. LAN 機器

製図室 LAN はサーバ機, クライアント機, プリンタとそれらを接続する LAN 機器とケーブルからなる。LAN 機器は本システムの根幹となるため, 障害時には容易に復旧できる仕組みとし, 授業継続への影響を最小限に抑えること。なお, LAN 機器は全て UPS から給電することとする。また, LAN ケーブルは新規更新すること。

e. 教材提示装置

現行の教材提示装置(中間モニタを除く)を本システムにおいて継続して利用する措置をとること。

中間モニタ 31 台(学生用として 30 台, 教員用として 1 台)を新たに設置し, 教員用クライアント機(本番機と予備機の 2 系統)の画面内容, 書画カメラ, ビデオテープデッキからの画像を配信し表示させること。また, 持ち込み PC 用の入力インターフェイスを備え, 入力ソースの選択を専用のコントロールパネルで行えること。

なお, 中間モニタへの映像配信用ケーブルは正常に使用できるか動作確認の上, 既存のものを利用すること。

f. 設計検証装置

現行の 3D-CAM 装置 5 台, 制御系試作装置 5 台, ひずみ計測装置 6 台を本システムにおいて継続して利用する措置をとること。

各ハードウェアが個別に具備すべき最低限の要件等は次表の通りとする。製図室における全ての教育が適切に行えるよう, 導入ソフトの推奨動作環境を満たす性能を有すること。

各ハードウェアについて基準品を示すが, これら以外を使用しようとする場合は, 下表中の要件を満たし, 同等もしくはそれ以上の性能をもつことを証明する文書を入札以前に本学に提出し, 承認を得ること, また, 効率的なシステムを構築するために必要な物品が別途ある場合も, 本学と協議の上, 承認を得ることとする。

a. サーバ機

項番	機器名	数量	具備すべき要件等	基準品(メーカ, 型番)
1	サーバ機	3 台	<ul style="list-style-type: none"> <li>・導入する CAD/CAE ソフトのライセンス認証システムを冗長化すること</li> <li>・HDD:3 台のサーバのうち, 各クライアントのディスクイメージを保管するサーバ 1 台については, RAID5 を構成して 2.8TB 以上の容量を確保し, ホットスペア HDD を備えること</li> <li>・CPU:Xeon Silver 4208 2.10GHz 以上</li> <li>・メモリ:24GB 以上</li> </ul>	HPE ML110 Gen10 型番:P21440
2	サーバ用モニタ	1 台	<ul style="list-style-type: none"> <li>・17 型以上であること</li> </ul>	HP 製 17 型モニタ 型番:5RD64AA#ABJ
3	CPU 切り替え機	1 台	<ul style="list-style-type: none"> <li>・キーボード/マウス/モニタを 3 台のサーバで共有できること</li> </ul>	HPE 製 コンソール・スイッチ 型番:Q1F44A
4	無停電電源装置(UPS)	3 台	<ul style="list-style-type: none"> <li>・停電時に 5 分以上電源を供給できる事</li> <li>・停電時には電源供給されるサーバのシステムが安全に自動シャットダウンする仕組みを備えること</li> <li>・サージ防護機能を有すること</li> <li>・LAN 機器についても同様に保護すること</li> </ul>	HP UPS T750 G5 型番:Q1F47A

b. クライアント機

項番	機器名	数量	具備すべき要件等	基準品(メーカ, 型番)
1	学生用クライアント機 教員用クライアント機 TA 用(兼制御用)クライアント機 モデラ用クライアント機	60 台 2 台 5 台 5 台	<ul style="list-style-type: none"> <li>・筐体及び別記のない基本構成はすべて共通とし, パソコン機の CPU ボックスに収まること</li> <li>・インストールされたソフトウェアがストレスなく稼動すること</li> <li>・CPU:インテル® Xeon®プロセッサ W-1250 6 コア, 3.3GHz 以上</li> <li>・メモリ:8GB 以上</li> <li>・HDD:500GB 以上</li> <li>・通信速度が 5Gbps 以上の USB インターフェイスおよびヘッドホン出力端子を前面に有すること</li> <li>・グラフィックボード:NVIDIA Quadro T400 2GB 以上</li> <li>・教員用は, DVD 再生機能を有すること</li> </ul>	HP Z2 Tower G5 Workstation
2	学生用モニタ 教員用モニタ TA 用(兼制御用)モニタ モデラ用モニタ 教材提示用中間モニタ	60 台 1 台 5 台 5 台 31 台	<ul style="list-style-type: none"> <li>・23.8 インチ液晶ワイドモニタ</li> <li>・視野角上下左右 178° 以上, 応答速度 5ms 以下, コントラスト比 1000:1 以上, 解像度 1920×1080 に対応</li> <li>・キーボード/マウス/モニタを 2 台の教員用クライアント機で共有できること</li> <li>・学生用机(幅 1800mm)に中間モニタを含め 3 台並べて配置できること</li> </ul>	HP E24 G4 23.8 インチ FHD IPS モニタ 型番:9VF99AA#ABJ

### c. プリンタ

項番	機器名	数量	具備すべき要件等	基準品(メーカ, 型番)
1	A3判 カラーレーザープリンタ	5台	<ul style="list-style-type: none"> <li>・A3, A4 サイズの用紙に, カラー印刷が行えること</li> <li>・メモリ1GB 以上</li> <li>・両面印刷が可能であること</li> <li>・プリント速度:A4 サイズ カラーモノクロ共に 36 枚/分以上 :A3 サイズ カラーモノクロ共に 18 枚/分以上</li> <li>・ウォームアップタイム:電源投入時2 秒以下</li> <li>・給紙枚数は A4 用紙:640 枚, A3 用紙:640 枚以上であること</li> </ul>	CANON 型番:LBP851C 型番:PF-G1

### d. LAN 機器

項番	機器名	数量	具備すべき要件等	基準品(メーカ, 型番)
1	製図室用 LAN 機器	6台	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ポート数は 24 以上であること</li> <li>・ポートはオートネゴシエーションおよび MDI/MDI-X に対応していること</li> </ul>	アライドテレシス CentreCOM AT-GS920/24
2	スイッチ用 UPS	1台	<ul style="list-style-type: none"> <li>・停電時に 5 分以上電源を供給できる事</li> <li>・サージ防護機能を有すること</li> </ul>	HP UPS T750 G5 型番 : Q1F47A

## 1. 4. ソフトウェア

専門性の高い教育の質を保ち、授業を円滑に行うために、原則として現行システムと同じソフトの最新版を用いる。ただし、滋賀県立大学で包括ライセンス契約を結んでいるソフトについては、これを用いること。

全てのソフトウェアは、その利用法に応じてサーバ機またはクライアント機の上で支障なく作動すること。また、全てのソフトウェアはサーバ機またはクライアント機にインストールし、システム全体としての正常稼働を確認の上、納入すること。特に、ライセンス認証をサーバ機で行うソフトウェアにあつては、ソフトウェア相互の干渉等により使用できない等の問題を来たすことのないよう、インストール・設定に際しては周到な調査・検討と入念な作業を実施すること。なお、ソフトの共通要件は次のとおりである。

- ・日本語版であること
- ・借り上げ期間中、障害等によりライセンスサーバ機が変更された場合には、それまでに利用していたものと同一バージョンのライセンスを提供すること。

具体的なソフト名および備考を次表に示す。

項番	ソフト種別	必要数	メーカー, ソフト名および型番	備考
1	基本ソフト (OS)	1 式	サーバ機用: Microsoft Windows Server 2019 Standard 3 本 Microsoft Windows Server CAL 72 本 (学生用 60 本+教員用 2 本+TA 用 5 本+モデラ用5本) クライアント機用: Microsoft Windows 10 Professional 64bit 72 本 (学生用 60 本+教員用 2 本+TA 用(兼制御用)5 本+モデラ用5 本)	<ul style="list-style-type: none"> <li>サーバ機, クライアント機の上で稼動すること</li> <li>サーバ機用基本ソフトは運用・管理ソフトを稼働させられること</li> <li>クライアント機用基本ソフトは本仕様書で規定する CAD ソフト, CAE ソフト, OA ソフト, ウィルスチェックソフトが稼動すること</li> <li>Microsoft Windows Server CAL は購入, それ以外は施設側で提供</li> <li>サーバ OS, クライアント OS は KMS 認証とすること</li> </ul>
2	CADソフト	72 本	Autodesk オートデスク教育機関限定 プロダクトデザインスイート (AutoCAD Mechanical, Inventor, Electrical) 1 パック(124 本) (学生用 60 本+教員用 2 本+TA 用(兼制御用)5 本+モデラ用5 本)	<ul style="list-style-type: none"> <li>施設側で提供</li> </ul>
3	構造解析ソフト	72 本	SIEMENS FEMAP with NX Nastran Educational License 1 ライセンス(100 ユーザ) × 2 FEMAP with NX Nastran ベーシックバンドル 1 ライセンス (学生用 60 本+教員用 2 本+TA 用(兼制御用)5 本+モデラ用 5 本)	<ul style="list-style-type: none"> <li>保守のみ</li> </ul>
4	制御系解析ソフト	67 本	Math Works, Inc. MATLAB 67 本 Simulink 67 本 Control System Toolbox 67 本 Signal Processing Toolbox 67 本 System Identification Toolbox 67 本 MATLAB Coder 5 本 Simulink Coder 5 本 (学生用 60 本+教員用 2 本+TA 用(兼制御用)5 本)	<ul style="list-style-type: none"> <li>現行システムで利用しているライセンスの保守を今後 5 年間提供すること</li> </ul>
5	機構解析ソフト	72 本	MSC. Software Corporation University Motion Bundle (MD. ADAMS) 1 ライセンス(150 ユーザ) (学生用 60 本+教員用 2 本+TA 用(兼制御用)5 本+モデラ用5 本)	
6	量子化学計算ソフト	72 本	Gaussian 09	<ul style="list-style-type: none"> <li>施設側で提供</li> </ul>
7	化学構造式エディタ	72 本	ChemSkech	<ul style="list-style-type: none"> <li>フリーソフト</li> </ul>
8	分子軌道計算ソフト	72 本	WinMOPAC	<ul style="list-style-type: none"> <li>アカデミックフリーソフト</li> </ul>
9	OAソフト	72 本	Microsoft office2019 Pro 72 本	<ul style="list-style-type: none"> <li>施設側で提供</li> </ul>

			(学生用 60 本+教員用 2 本+TA 用(兼制御用)5 本+モデラ用5 本)	
10	PDF 閲覧ソフト	72 本	Adobe Systems Incorporated Adobe Reader DC 72 本 (学生用 60 本+教員用 2 本+TA 用(兼制御用)5 本+モデラ用5 本)	• 施設側で提供

## 1. 5. システムの運用管理の仕組み

本仕様書で要件として示す各ハード、ソフトを用いて円滑に授業を進めるため、また、全体システムを安定かつ効率的に運営・管理するためには、不測の事態発生も想定した事前の十分な配慮と、これを達成するための手順・仕組みを備えていることが不可欠であり、このようなシステムの構築のために適切なソフトウェアを用いること。

これらを踏まえ、本システムは各機能別に以下の要件を満たしていること。

### a. ユーザ管理サービス

サーバはユーザのログオン認証やファイルアクセス時のアクセス権管理を行う。

ユーザ管理サービスは冗長化し、1台のサーバに障害が発生した場合にもユーザ認証できるようにすること。

また、ユーザ改廃に際しては、CSV からの一括登録・削除機能、および指定ユーザのパスワードをリセットする機能を有すること。

なお、サーバで管理すべきユーザ ID は、機械システム工学科の学生・院生・TA・教員ユーザ、電子システム工学科の学生・院生・TA・教員ユーザ、および材料科学科の学生・院生・TA・教員ユーザとし、その他、Visitor 用ユーザ ID を管理する。Visitor 用ユーザ ID については、一時的なイベント(例えば、高大連携講座や講習会等のイベント等)での利用に対応できるように、サーバ管理者がその新規作成と削除を簡便に実施可能であること。

### b. データ管理サービス

教員用クライアント機の障害に備えて、ローカルディスク上のユーザデータを、アクセス権を保持した状態で、少なくともクライアント終了時に自動的にサーバ機にバックアップする仕組みを備えること。

また、教員ユーザが学生に教材ファイルを配布する仕組みを有すること。サーバに保存された教材データは、教員・TA ユーザのみ、変更を行え、学生ユーザは変更を行えないこと。また、Visitor ユーザ向けにも、学生ユーザと同様の仕組みで教材配布の仕組みを提供すること。

データ管理サービスは冗長化し、1 台のサーバに障害が発生した場合にも教材データを確保する仕組みとすること。



c. 印刷管理サービス

クライアント機から印刷が可能であること。通常利用するプリンタが利用できない場合は、ユーザが最小限の作業で他のプリンタに印刷先を変更できること。

d. ライセンス管理サービス

サーバは CAD/CAE ソフトのライセンスを提供する機能を有し、製図室クライアント機にライセンスを提供する構成とすること。ライセンス管理には、各ソフトウェアで採用されている FLEXnet を利用するとともに、ライセンス提供機能を冗長化すること。

また、冗長化が行えないものについては、2 重化などの措置をとり、サーバ障害時にも授業を継続できる手段を提供すること。

e. クライアント管理サービス

クライアント機のシステム障害時などに、クライアント機のシステム環境(OS, アプリケーション)を迅速に年度開始時の初期状態に復元する機能を有すること。

具体的には、クライアント機の HDD 内容をイメージファイルとして取得・配信する機能を有すること。

クライアント機のイメージファイルを保存するサーバ機は最低でも 2.8TB のハードディスク容量を確保すること(教員用 100GB×2, TA用(兼制御用)100GB, 学生用 100GB, CAM 制御 PC 用 100GB をそれぞれ 4 世代分, サーバシステム用 800GB)。

また、クライアント機に HDD イメージを配信した場合には IP アドレスなどクライアント機個別の設定も自動的に復元する機能を有すること。

なお、クライアント機は CAD/CAE ソフトの稼働により高負荷状態が予想されるためシステムに常駐する管理用エージェントが不要であること。また、サーバには各種アプリケーションが混在するため、データベースソフトが不要であること。

f. ウィルス対策サービス

本システムを構成するサーバ機とクライアント機に導入すること。ウィルス定義ファイルは自動で更新され、検知したウィルス情報管理を含むウィルス対策管理を一元的に行えるようにすること。なおウィルス定義ファイルの更新は、CAD/CAE システム内の管理サーバから工学部用プロキシサーバを経由して、ウィルス対策ソフトメーカーがインターネット上に公開しているサーバから行うこととし、更新処理は毎日夜間に行う設定とすること。

#### g. クライアント機の基本設定

本システムのユーザのプロファイルをクライアント機のローカル HDD で管理すること。

教員ユーザおよびTAユーザは、全てのクライアント機を利用できるものとする。

学生ユーザおよび Visitor ユーザは、学生用クライアント機のみを利用できるものとする。

クライアント機の各種システム構成・設定、ネットワーク設定等を権限なき者が改変することを防止し、ソフトウェアの私的インストールを防止する仕組みを備えること。

各ユーザがアクセスできるディスク領域は本人用のプロファイル内に限定し、それ以外の領域にはアクセス不可とすること(ただし、特定のアプリケーションの制約でこれを完全には実現できない場合、最小限のシステム領域へのアクセスはやむを得ないものとする)。

#### h. ネットワーク構成

a～gの仕組みを構成するにあたり、製図室 LAN は本学 LAN から切り離された環境とすること。ただし、ウィルス定義ファイルの更新など、本学が必要と認める範囲では接続を可能とする。

#### i. 教材提示システム

教材提示装置および中間モニタを接続し、教員用クライアント機の画面内容、書画カメラ、ビデオテープデッキからの画像を中間モニタに配信できる仕組みとすること。

また、中間モニタは学生用クライアント機の間に設置し、学生用クライアント機を利用する学生がモニタの表示内容を確認できるようにすること。

また、教材提示システムは製図室内既存の音響システムと連動させること。

#### j. 設計検証装置

継続利用する3D-CAM 装置 5 台、制御系試作装置 5 台、ひずみ計測装置 6 台を本システムにおいて利用する措置をとること。

卓上 3D-CAM 装置の制御用クライアント機には、必要ソフトのインストールを行うこと。また、卓上 3D-CAM 付属ソフトウェアであるモデラプレーヤおよびバーチャルモデラをクライアント機全台にインストールし、OS に対応するようアップデートプログラムを適用すること。

制御系試作装置 (DS1104PCIE) の TA 用兼制御用クライアント機には、必要ソフトのインストールを行うこと。

### 1. 6. 役務

授業を円滑かつ効率的に遂行するために、受注者は以下の役務を本CAD/CAEシステムの借り上げ期間中に渡り継続して、または必要時に速やかに、実施すること。

a. 毎年度末のコンピュータシステムの調整

一年間にわたって学生が使用したクライアント機を次年度の学生に引き継ぐにあたり、借り上げ期間中の最終年度を除く毎年度末に以下の作業を実施すること。なお、作業の完了にあたっては、作業完了の確認を本学指定の教員と共に行うこと。

- ① システム利用に際して必要な設定チューニング作業および重大なセキュリティパッチの適用作業
- ② 各クライアント機の最新の HDD イメージの作成
- ③ クライアント機中に堆積した不要データ・ソフト類の消去
- ④ 各種システム設定やアプリケーションソフト等を初期設定に戻す
- ⑤ 不要になったユーザアカウントの抹消、新たなユーザ(学生)の新規登録、セキュリティ権限の再設定
- ⑥ CAD/CAE ソフトのライセンスファイルメンテナンス作業
- ⑦ クライアントハードウェアメンテナンス
- ⑧ サーバハードウェアメンテナンス
- ⑨ サーバへのセキュリティパッチの適用
- ⑩ システム全体の稼働確認
- ⑪ 全てのクライアント機に対して、Visitor アカウントを用いて、教員立会いの下で CAD/CAE ソフトの動作確認

b. システム利用に関するサポート

本システムの利用に関して、次のサポートを提供すること。

- ① システム利用に際して必要な設定チューニング作業および重大なセキュリティパッチの適用作業
- ② システムの利用に関する問い合わせ対応
- ③ システムの障害に関する受け付け、および問題切り分けと復旧措置
- ④ システムの改善に関する問い合わせ対応

本学からの各種問い合わせに対する回答など、システムを円滑に利用・運用するための支援も含めたトータルサポートを遂行するための体制を確立させた上、このサポートを本システム借り上げの全期間にわたって提供すること。受注者は本 CAD/CAE システムに関する受注者としての全体責任者および上記支援体制を本学に対して、本システムの借り上げ期間中、常に明らかにしておくこと。

なお、ハードウェア保守および障害対応については1. 10 記載の内容に従うこと。

## 1. 7. 盗難防止に関する事項

本システムは機械設計演習等の授業時間帯以外でも、学生の自主学習に自由に利用できるような運用を予定であり、ハード、ソフトの保全・盗難防止策の充実が求められる。ハードの内、サーバ機、サーバ用周辺機器、製図室用 LAN 機器は製図室内の施錠された区画内に設置する予定であるが、クライアント機およびク

クライアント機のモニタ, 教材提示用モニタについても一層の保全を図るため, 本体と机とを固定するとともに, 本体内・外部の高価な部品・周辺機器を容易には取り外せないようにすること。また, 固定しても管理者が容易に解除可能なこと。

なお, 固定に必要なロック付きワイヤについては現行品を継続して利用する措置をとること。

## 1. 8. 機器の設置・収納

サーバ機, サーバ機用モニタ, LAN 機器は製図室内のサーバ用区画に設置すること。製図室に設置するクライアント機の本体は既設のパソコン机に備えつけられている CPU ボックスに収納すること。TA 用(兼制御用)クライアント機とプリンタは, TA 用パソコン机に各々1台ずつ設置すること。3D-CAM 装置用クライアント機は3D-CAM 装置用パソコン机に設置すること。設定場所の詳細は別紙(2)に従うこと。別紙(3)にパソコン機の寸法を示す。

## 1. 9. 全体調整に関わる仕様

本仕様書で規定された全てのハードウェア, ソフトウェアが相互の矛盾なく全体として稼働し授業に支障なく使用できるよう, ハードウェア相互の接続, 電源等の結線, ハードウェアへのソフトウェアの組み込み・調整, 周辺装置とのデータ授受確認などの必要な作業を行うこと。特に制御系解析ソフトについては, 制御系試作装置(教育機関向け ACE1104PCIE\_CP\_USB パッケージ)との連携が必要であることから, 周到的な調査・検討を実施するとともに, 納入しようとするバージョンを提案書に明記すること。

## 1. 10. ハードウェア保守および障害対応についての要求

本システムは工学部の施設の性格上, 教育の授業時間内において最大の効果を発揮するものであるほか, 学生の自主学習においても補助機能を有することから, 常時利用可能な状態に保持しておく必要がある。そのためには, 障害発生時に迅速なハード修復作業はもちろん, 障害により破損されたソフトウェア類の復旧などの付随的業務も重要となる。

これらを踏まえ, 本システムは以下の要件を満たしていること。

- (1) 平日の 9:00~17:00 において本学からの障害発生連絡を電話もしくは電子メールで受け付けること。
- (2) 障害受付後, 速やか(1 営業日以内程度)に問題の切り分け/復旧に当たること。
- (3) 障害によるシステム全体への影響を最小限にし, 代替機の投入などの処置を含めて, 障害連絡受付後の翌々授業日には授業運用に支障のない状態にすること。
- (4) 障害中の暫定運用時のデータが障害復旧後の運用に反映されるなどのために, データなどの計算機資源の利用に矛盾が起らないこと。
- (5) サーバについては12ヶ月毎に定期点検を実施し, ハードウェアの問題点等を事前に検知するよう努め, 必要なら防止策を講ずること。

ハードウェア保守については以下の基準によるものとする。

- |                                   |  |
|-----------------------------------|--|
| ・サーバ機                             | 5年間のオンサイト保守<br>(授業期間中:月～日, 24時間)<br>(授業期間外:月～金 9:00～17:00) |
| ・サーバ用周辺機器<br>(UPS, モニタ, CPU 切替え機) | 製品標準の保守  |
| ・クライアント機                          | 5年間のオンサイト保守<br>(翌営業日対応 月～金 9:00～17:00)                     |
| ・モニタ(中間モニタを含む)                    | 製品標準の保守  |
| ・プリンタ                             | 製品標準の保守  |
| ・製図室用LAN機器                        | 5年間のセンズバック保守   |

現行システムからの継続利用機器を含め、ハードウェア保守期間外の機器の修理については、別途、本学のシステム運用担当者と協議の上、修理を行うこと。

#### 1. 11. 現行機器の取り扱い

受注者は本仕様書に規定するシステムを構築するに先立ち、現行のCAD/CAEシステムのハードウェア・機器等の内、継続使用を行おうとする部分を除いた全機器等を本学の指示に従い、責任をもって運搬・廃棄すること。また、本学の指示に基づき、ハードディスク内の記録内容を完全に抹消すること。

運搬対象となる機器類の区分は別紙(1)に示す。

#### 1. 12. 完成図書の提出について

受注者は本システムの利用および運用管理に必要な次の書類を提出すること。

- ・システム構成図(システム全体概要図, ネットワーク構成図)
- ・サーバ設定シート
- ・クライアント設定シート
- ・機器一覧
- ・運用管理手順書(システムの操作手順など)

#### 1. 13. 契約期間満了後のハードウェアおよびソフトウェアの取り扱い

- ・本システムの賃貸借契約満了後は、全てのハードウェア・ソフトウェアは本学に無償譲渡すること。

## 2. 要求資料等

本仕様書に規定した要求要件を満たす提案システムに関し、入札書の提出時に以下の資料の提出を要求する。なお、照会等については文書により行うこと。

- ① 提案書 10部
- ② カタログ等, 有用と思われる資料 10部

提出資料は全て日本語にて記述すること。

[照会先]

〒522-8533

滋賀県彦根市八坂町 2500

滋賀県立大学

財務課

(TEL: 0749-28-8214 FAX: 0749-28-8471)

### 3. 提案書の内容

提案書には次の項目について具体的に記載するものとする。

- (1) 提案の基本方針
- (2) 提案システムの全体構成図
- (3) 提案システムの特徴（ハードウェア、ソフトウェア、システムの運用管理、役務）
- (4) ハードウェア、ソフトウェアの機能、性能
  - ・ ハードウェア、ソフトウェア毎に名称、型名、仕様・性能を要求仕様と対比する形で明記のこと
  - ・ 現行システム中のハードウェア・機器の継続使用を行おうとする場合、継続使用の考え方、具体的方法について記述のこと
- (5) 本仕様書に記載されていないハードウェア、ソフトウェアで、本システムの運用・利用に不可欠と入札者が考えるものがあれば、その理由、名称・仕様・数量等
- (6) 盗難防止策の具体的内容
- (7) 「1. 5. システムの運用管理の仕組み」で示す要件に対する具体的方策  
(図表等を用いてわかりやすく示すこと)
- (8) 役務提供の明細内容
- (9) システムサポート、保守サービス等の計画書
  - ・ CAD/CAE システム(ハードウェア、ソフトウェア)利用に対するサポート体制(組織、要員数、資格等)
  - ・ CAD/CAE ソフトの Q&A 対応の範囲(無償、有償の範囲を示すこと)
  - ・ 障害発生時の連絡先
  - ・ ハードウェア保守の詳細
- (10) 納入スケジュール  
(「ハードウェア・ソフトウェア手配」、「システム設計」、「事前設定作業」、「現地作業」、「引渡し」に分類し、具体的な作業内容を示した計画書を作成すること。特に、「現地作業」については、現行機器搬出、システム搬入、据え付け、設定・調整、稼働テスト等に再分類し、本学前期授業終了後の令和4年8月1日(月)から「引渡し」までの、可能な限り詳細なスケジュールを示すこと)
- (11) 提案システムに類似したシステムの納入実績  
(納入先、納入システム名称、納入年、納入ソフトウェアの名称・ライセンス数などを明記すること)
- (12) WindowsServer や LAN の構築、運用、サポートに関する入札者の資格、能力、経験を示す書類
- (13) 本システムで導入予定の Autodesk Inventor/AutoCAD Mechanical/AutoCAD Electrical, FEMAP with NX Nastran, MATLAB/Simulink, ADAMS に関する入札者自身の能力、経験を示す書類  
(例えば、上記の各ソフトウェアの導入とサービス支援の実績が豊富であることを示す根拠となる書類)
- (14) 提案提出後、提案内容に関する質問の問い合わせ先

## 4. 提案に関する留意事項

- (1) 提案に際しては提案システムが本仕様書の要求要件をどのように満たすか、どのような方法で実現するのかを、各章の要求項目毎に対比させて具体的かつ分かりやすく記述すること。  
従って、本仕様書の技術的要件に対して、単に「はい、できます。」、「はい、実施します。」等の内容の提案書の場合、これを提案書とは見なさないので十分留意して作成すること。
- (2) 本仕様書に基準品名が記載されていない物品については、その要求要件を満たす具体的な物品名・仕様・数量等を明記すること。
- (3) 提案された資料等に関し、記述内容が不十分・不明確である場合は有効な提案書として見なさないの  
で、留意のこと。

## 5. 提案の審査

本仕様書に規定される要件は必要とされる最低限の要求要件を示しており、入札者からの提案内容がこれを満たしていないとの判定がなされた場合にはその入札者は不合格となり、落札決定の対象から除外する。

提案内容が要求要件を満たしているか否かの判定は本学の工学部製図室運営委員会において、提案書、本仕様書で求める提出資料、並びに本学からの補足質問への回答内容を審査して行う。

以上



別紙(1) 現行のCAD/CAEシステムのハードウェア

種類	メーカー	品名	型番	数量	区分
サーバ					
サーバ	HPE	ProLiant ML150 G9	767064-E21	3	ハードディスク内完全抹消、廃棄
UPS	HPE	UPS T750 G4	J2P85A	4	廃棄
共通モニター	HPE	EliteDisplay 18.9インチIPSモニター E1901	E4U30AA#ABJ	1	廃棄
コンソールスイッチ	Lenovo	LCM6(1×8ポート)	175441X	1	廃棄
クライアント					
クライアント	HP	Z240 Workstation	L8T12AV	72	ハードディスク内完全抹消、一部再利用、残りを廃棄
教育用KVMスイッチ	サンワサプライ	パソコン自動切替器 (DisplayPort)	SW-KVM2WDFPU	1	廃棄
モニター(中間モニター含む)	HP	HP EliteDisplay 24インチワイドIPSモニター E242	M1P02AA#ABJ	102	一部再利用、残りを廃棄
プリンター	キャノン	レーザービームプリンター Satera LBP841C	2716B026	5	一部再利用、残りを廃棄
LAN機器	アライドテレシス	CentreCOM GS924XL (RoHS)	0371R	6	廃棄
実習装置					
卓上3D-CAM装置	ローランド ディー.ジエ.	MDX-40A	MDX-40A	5	継続利用
ひずみ計測装置	キーエンス	NR600 ACセット	NR600 ACセット	6	継続利用
	キーエンス	NR-ST04	NR-ST04	6	
	キーエンス	NR-U65	NR-U65	1	
	キーエンス	NR-HA08	NR-HA08	1	
制御系試作装置	dSPACE	教育機関向けDS1104PCIE	ACE1104PCIE_CP_USB	5	継続利用
教材提示装置					
書画カメラ	エルモ	フルハイビジョン書画カメラ P100HD	P100HD	1	継続利用
S-VHSビデオテープデッキ	日本ビクター	HR-STG300(T)	HR-STG300(T)	1	継続利用
マルチングナルスライスリッシャー	イムージニクス	SL-61B	SL-61B	1	継続利用
卓上コントローラ	MAYUTA	コントローラパネル	-	1	継続利用
HDMI分配器	CYP	CPRO-8E	CPRO-8E	7	継続利用
電源ユニット	TOA	PD-150	PD-150	1	継続利用

別紙（２） 機器配置平面図（機械システム工学科製図室 C1-301）



表示例

01～60

学生用クライアント機

61～65

TA用クライアント機(兼制御系試作装置用クライアント機)

66～67

教官用クライアント機

68～72

3D-CAM装置用クライアント機

Pr1～Pr6

プリンタ

3D1～3D6

3D-CAM装置

別紙(3) パソコン机詳細図

