

第 45 回全国障害者技能競技大会

パソコン組立 当日課題

1 競技課題

あなたは既存のパソコンのスペックを VR システム開発および AI 自動運転システム開発が快適にできるよう換装作業を行ない、ハードウェアの増設および Windows 11 のインストール作業をクライアントから依頼された。クライアントからの要望および仕様をふまえ既存のパソコンからパーツを取り外し、メンテナンスやパーツの追加などを行いパソコンを組み立てること。その後、各種ソフトウェアについて設定を行い、中古品として出荷できる作品を作ること。詳細については項目 8 を参照すること。

2 競技時間

4 時間

3 材料

別紙 1～別紙 3 のとおりとする。

※材料が競技者の過失により破損した場合は、競技専門委員に申し出て交換することができる。しかし、この場合は減点対象となる。ただし、初期不良と認められる場合には減点対象としない。

4 競技用工具

プラスドライバー、ニッパー、ラジオペンチなど競技者が持参した工具を使用する。

独自に加工した工具・機材または競技者に対して著しく有利になると判断されるもの（電動の工具類等）については使用することを認めない。ただし、障害の状況により加工せざるを得ないものなど、事前に承認を得ている工具類は使用することができる。

5 会場に準備されている環境

品名	規格	数量	備考
材料	別紙 1～別紙 3 参照	別紙記載数	競技当日に変更される可能性あり
作業台	W1800×D750×H745	1	
椅子	丸椅子（高さ調節可能）	1	
電気スタンド	100V 27W	1	
Wi-Fi アクセス ポイント	Wi-Fi ルーター	1	
Web サーバー	Raspberry Pi 4 Model B	1	

6 禁止事項

- (1) 競技時間中に他人から指導や助言を受けてはならない。
- (2) 他の選手やスタッフの妨害をしてはならない。
- (3) 競技時間に遅刻、及び競技時間中に許可なく席を離れてはならない。
- (4) 故意に備品や機材等を毀損させてはならない。
- (5) 定められた競技時間・競技エリア以外で課題を実施してはならない。
- (6) 競技中に材料、用具類の貸し借りを行ってはならない。
- (7) メモをしたものや参考書等を競技中に参照してはならない。
- (8) 競技中に、スマートフォン等の通信機器(電卓機能の使用を含む)を使用してはならない。
- (9) その他、大会運営や競技実施に支障を来す恐れがある行為等をしてはならない。

7 注意事項

- (1) 競技エリアでは、競技専門委員及び競技スタッフの指示に従うこと。
- (2) 競技前に、スマートフォン等の通信機器の電源を切り、かばんの中等にしまうこと。
- (3) 必要な工具として持参したものは、競技前日のオリエンテーション(会場下見)時、および大会当日に競技専門委員が確認を行う。もし、競技専門委員が不適切と判断した場合は、その工具の使用を禁ずることがあること。
- (4) 競技開始の合図があるまで、待機することとし、材料には手を触れないこと。
- (5) 競技時間中にお手洗に行く場合や体調不良になった場合は黙って挙手をして競技専門委員を呼び、申し出て指示に従うこと。
- (6) OS やドライバーのインストール時間やパーティションのフォーマット時間などは競技時間に含まれるものとする。このため、昼休憩中にこれらの操作が行われている場合は、ソフトウェアが次の入力待ち(ユーザーの操作待ち)状態になるまでの時間を競技時間として計測し、終了時刻からマイナスする。
- (7) 支給された材料の品名及び数量等が課題に示されたとおりであることを確認すること。
- (8) ネジなどの欠品または紛失がある場合は、黙って挙手をして競技専門委員に申し出ること。
- (9) ディスプレイが表示されない等の動作不良が発生した場合、組立不良の有無を点検すること。
- (10) 競技が終了したら、競技専門委員に申し出ること。
- (11) 完成作品は出来栄により評価を行うが、仮に同得点の場合、作業終了が早い選手の順位が上になること。
- (12) 競技内容に関する質問については受け付けない。

8 競技課題の詳細

クライアントからの要望と仕様を満たした上で、中古品として出荷できる作品をつくること。

(1) 作業に関する記録作成

使用した部品等の初期状態(競技開始時)について外的破損、初期不良、ソフトウェアの設定情報および作業途中に生じた状況などについては「作業ドキュメント」に記録しながら作業を進めること。

また、クライアントからは以下の情報提供および要望を受けている。

イ 既存のパソコンに関する提供された情報

- ①一時的な管理者権限のあるアカウント：setupuser
- ②上記アカウントのパスワード：setuppass

ロ 要望（以下の情報は新しいパソコンへ引き継ぐこと。「作業ドキュメント」に情報を記載すること。）

- ①ネットワークに関する情報
(Wi-Fi ネットワークの IP アドレス、サブネットマスク、デフォルトゲートウェイ、DNS)
- ②パソコン名
- ③ワークグループ名

(2) パソコンの分解・メンテナンスと組み立て

既存のパソコンから部品を分解・メンテナンスした後、新しいパソコンへ移設（一部、部品の追加）を行い別紙 1 のブロック図も参考に組み立て直すこと。この時、以下のクライアントからの要望および仕様が満たされていること。

※作業の工程は以下の順序の限りではない。

イ 要望

- ①メモリを 64GB にしたい。
- ②1TB の SSD を増設し、いくつかのパーティションに区切り、いずれかのパーティションから OS が起動するようにしたい。
- ③既存の HDD 500GB はデータ保存用として利用したい。
- ④グラフィックカードは手元にあるもので一番性能がよいものにしたい。

ロ 仕様

- ①既存のパソコンの CPU とクーラーの接着部は、古いグリスをふき取り新しいグリスを塗りなおすこと。
- ②ケース内の配線はできるだけ空気の流れを阻害しないように結束バンドでまとめて工夫すること。
- ③SATA などのケーブルにおいても曲げ角度や張り具合などを配慮すること。
- ④クライアントから要望のあった設定を行うこと。

(3) ソフトウェアに関する設定

新しく組み立てたパソコンについて、以下のクライアントの要望および仕様が満たされていること。

イ 要望

- ①増設した SSD 1TB に Windows 11 をインストールすること。
- ②最初に作成するアカウントは以下の通りにして欲しい。
 - ・ユーザー名：abuser
 - ・パスワード：p@ssword

※その他の設定は任意で構わない。セキュリティに係る 3 つの質問と回答についてはドキュメントに記録すること。

ロ 仕様

①UEFI の設定

- ・日付を 競技の日 とすること。
- ・時刻を 指定された時計 の時刻とすること。
- ・言語を 日本語 とすること。

②OS のインストール

※以下の指定された内容以外の設定については任意の設定で構わない。

- ・SSD 1TB を 2 つのパーティションに区切り、C ドライブ (OS 用) のパーティションの容量は 500GB とすること。残りのパーティションは VR システム開発用のデータ保存領域とし、D ドライブとすること。

この時、1 KB = 1 0 2 4 B で計算すること。また、OS から確認した各ドライブの容量 (プロパティ値) については 0. 1 GB 以内の誤差を認めるものとする。

- ・インストール時にネットワーク接続が求められるが、ネットワーク接続は後回しにしてインストールを続行するには以下の操作を行なう。

(1) 「ネットワークに接続しましょう」の画面でキーボードから「Shift」+「F10」をタイプしてコマンドプロンプトを起動する。

(2) 起動したコマンドプロンプトの画面をクリックする。

(3) キーボードから次のコマンドをタイプして【Enter】キーをタイプし、再起動する。
OOBE¥BYPASSNRO

(4) 再起動後、改めて設定を進める。「ネットワークに接続しましょう」の画面で「インターネットに接続しません」が選択できるようになる。

③M/B ドライバー・ユーティリティのインストール

必要な M/B ドライバー・ユーティリティを新しいパソコンの OS にインストールすること。

④AI 自動運転システム開発用のデータ保存領域

- ・元の HDD500GB はフォーマットして元のデータをすべて削除した後、AI 自動運転システム開発用のデータ保存領域とし、E ドライブとすること。

この時、1 KB = 1 0 2 4 B で計算すること。また、OS から確認した E ドライブの容量 (プロパティ値) については 0. 1 GB 以内の誤差を認めるものとする。ただし、元の HDD500GB の中に作業に必要なファイルがあるので、事前にバックアップしておくこと。

⑤光学ドライブについて

- ・F ドライブとなるようにすること。

⑥Wi-Fi ネットワークを元の通り設定すること。なお、既設 Wi-Fi ルーターには以下の SSID、セキュリティキーで接続することとし、次回以降、自動接続されるようにすること。

SSID : Abi-PC-Assembly

セキュリティキー : AichiSkyExpo2025

⑦クライアントから要望のあった設定を行うこと。

⑧仮想環境の構築

(1) Web サーバーに以下の URL でアクセスし、仮想環境ソフトウェア「Oracle VirtualBox 7.1.10」インストールプログラムをダウンロードし、インストールすること。

<http://www.abi2025.or.jp/>

(2) AI 自動運転システム開発用の仮想マシンを以下の表の通り作成すること。

名前とオペレーティングシステム	名前	AI 自動運転システム開発マシン
	フォルダー	D:¥¥VB
	ISO イメージ	ubuntu-24.04.2-desktop-amd64.iso
自動インストール	ユーザ名	aidriver
	パスワード	Abi2025
	ホスト名	aimachine
	ドメイン名	なし
ハードウェア	メインメモリー	16GB
	プロセッサ数	1CPU
ハードディスク	ハードディスクファイルの場所	D:¥¥VB¥AI 自動運転システム開発マシン
	サイズ	16GB

(3) Ubuntu に以下のユーザを登録すること。

ユーザ名	kaihatu
パスワード	Abi2025

※すべての作業が終了した後、パソコンはシャットダウンしておくこと。

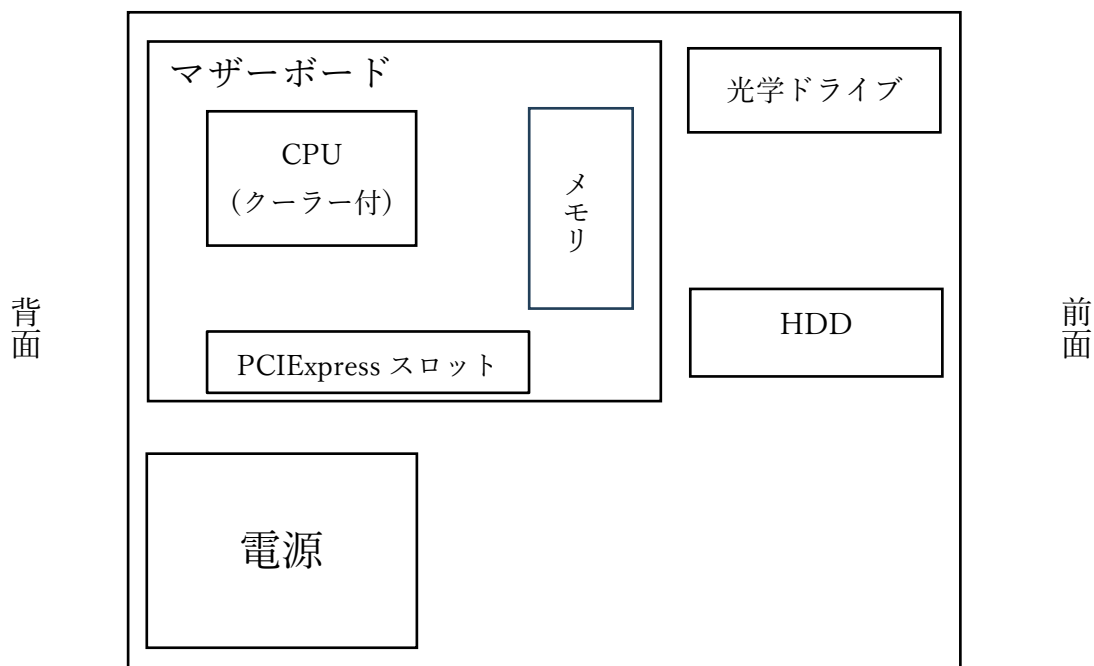
※マウス・キーボードはパソコンに接続したままにすること。

※机上のパソコンや部品は整理・整頓し、ゴミは処分しておくこと。

◇既存のパソコン

内容	数量	仕様	備考
ケース	1	ミドルタワー型	
電源	1	ATX 電源 650W	
CPU	1	Intel Ultra 5 225	
CPU ファン	1	ネジ方式	
マザーボード	1	Intel B860 チップセット (Wi-Fi を標準搭載)	
メモリ	1	16GB[8GB×2 枚] DDR5-5600	
HDD	1	SATA III 500GB	
マウス	1	光学式スクロールタイプ	
キーボード	1	109 日本語キーボード	
光学ドライブ	1	DVD スーパーマルチドライブ	
液晶モニター	1	21.5 インチ	
ネジ	1 式	インチネジ	
各種ケーブル	1 式	SATA ケーブル	

既存のパソコンのブロック図（側面から見た図）



◇手元にある部品

内容	数量	仕様	備考
メモリ	2	DDR5-5600 16GB	
	2	DDR5-5600 32GB	
グラフィックカード	1	NVIDIA RTX 5060 8GB	
	1	NVIDIA RTX 5060 Ti 16GB	
SSD	1	NVMe Gen4 SSD 500GB	
	1	NVMe Gen4 SSD 1TB	

◇消耗品

※備考欄の「△」：残りは捨てないことを意味する。

内容	数量	仕様	備考
グリス	1		へら付き
グリスクリーナー	1	IPA	△
不織布	1		△
結束バンド	10		△ ケーブル結束用
鉄線入りビニール	1		△ ケーブル結束用

◇その他

内容	数量	仕様	備考
静電気防止手袋	1		
受け皿	2		

◇ソフトウェア関連

内容	数量	仕様	備考
OS インストール用 USB	1	Windows 11 Professional	
M/B ドライバー・ユーティリティ インストール用 DVD	1		
仮想環境ソフトウェア、グラフィックカードドライバ	1	・ Oracle VirtualBox 7.1.10	Web サーバーからダウンロード
Ubuntu インストール用 ISO イメージファイル	1	・ Ubuntu Desktop 24.04.2 LTS	HDD の C:ドライブ直下に保存済み

作業ドキュメント

競技者名 _____

・本用紙は、以下の情報を記録してください。

①作業に必要な情報を記録する。

②配付された部品に初期不良があった場合に記録する。

③自身が作業をした結果、部品等に毀損（破損、キズ、動作不良、部品紛失等）が生じた場合に記録する。

◇既存のパソコンについて（必須）

項目	内容
ネットワークに 関する情報	
パソコン名	
ワークグループ名	

○使用した手元にある部品について（必須）

部品	メーカー	型番	備考

◇記録表（部品に不具合がある場合に必ず記録）

部品	初期不良や毀損等の状況	対応（部品交換の申請等）	備考

※枠が足りない場合は裏面を使用しても構わない。

○Windows 11 インストール時に設定した3つのセキュリティの質問と回答

No	質問	回答
1		
2		
3		