

技能五輪全国大会「プラスチック金型」職種に係る会場調査

1. 日時：令和6年1月12日(金) 10:00～
2. 場所：栃木県立県央産業技術専門校（栃木県宇都宮市平出工業団地48-4）
3. 出席者：
栃木県立県央産業技術専門校
訓練第一部機械技術科 科長 鈴木 茂樹 氏
職業訓練指導員 川崎 雅史 氏
職業能力開発総合大学校 准教授 新家 寿健 氏（技能五輪全国大会「プラスチック金型」職種主査）
中央職業能力開発協会技能振興部振興課 徳永 亜紀子、池田 佑太

4. 会場視察概要

視察に先立ち、校長の橋本陽夫氏、副校長兼訓練第二部長の早乙女康人氏、訓練第一部長の芳沢尚幸氏に挨拶。

【機械技術科実習場】

（１）施設保有フライス盤

当該施設は 11 台のエツキ 2MF-V(BS) を保有、うち 4 台を 61 回大会のプラスチック金型職種で貸与しており、62 回大会でも同様に貸与していただくことで内諾を得ている。大会では、保有しているうちでも機械の程度のよいものを施設で選別して貸与している。

（２）競技会場候補の実習場

機器は機械技術科実習場に設置されていて、各々の機器が電源配線の柱を後方に沿わせる形となっているため、機器の配置を大きく変更することは難しい。各機の上にはエア配管が整備されている。

天井照明は現在は水銀灯であり、室内は暗い印象(照度は 350Lx 程度)。窓から離れた位置の機器の上には、補助照明として蛍光灯が設置されているが、その蛍光灯と機器に搭載された Z ライト 2 つをすべて点灯しても手元照度は 450Lx 程度。ただし、今年 3 月から半年ほどかけて施設内の水銀灯を LED に変更する予定としている。具体的な変更時期は施設内で調整中とのこと。

実習室の窓は東向きで、機器に向かって右前側が広く窓面となっている。窓にはブラインドやカーテンは無い。午前中は日光が入るものの、一番高い位置の窓は薄い遮光ガラスのため直接強い光が射し込むことは無い。中程から下のガラスはミラーガラスだが、若干日が入るので、遮光が必要となる可能性がある。

機器設置箇所の床面にピットやグレーチング、段差はほとんど無し。実習室の中央に一部グレーチングがあるが、観客導線として想定される場所であり、競技実施や工具搬入に支障は無い。

搬入口は間口 5m ほどのシャッター口があり、外から搬入する場合の段差は最大 4cm 程度。傾斜は浅く平滑。縞鋼板程度の養生があれば工具搬入に特に支障は無い。

空調について、夏はとても暑くなるがクーラーなどはなく、工場扇での対応が必要。冬場は寒くなるが、実習室中央の天井から吊り下げられた形で暖房機器が設置され、その真下はそれなりに暖くなる。(暖かいエリアにムラがある)

実習場内には競技で使用が想定されるフライス盤以外にも、旋盤等の移設が難しい大型機器がいくつか設置されているため、実習場中央を工具搬入・観客導線とした場合はそれ以外の場所を適宜目隠しする必要がある(オクタ?プラチェーン?白布?)。実習室内の棚や大型定盤等はハンドパレットがあれば移設可能で、大会期間中は、実習室内の一角に集約して移設することも可能。移設可能分を移動させれば、持参工具置き場、選手集合場所、競技委員席のスペースは確保できるか?

実習室内にあるプログラミング室、材料試験室はカーペット敷きで土足厳禁だが、スリッパを用意する等すれば競技委員や選手の控室、事務局室として借用することも可能とのこと。一部 PC の移動等が必要。

【職業能力開発センター】

その他、当該職種の仕上げ競技等でも使用可能な場所がないかお伺いしたところ、現在技能検定実施会場等として活用している職業能力開発センターをご紹介いただいた。

職業能力開発センターは施設敷地内にある独立した建物で、現状は授業等ではほとんど使用しておらず、建築大工職種の技能検定や各種特別教育等の会場として不定期で活用している施設とのこと。

(1) 実習室

天井高の高い多目的実習場。実習室の広さは概ね 17m×19m 程度。

実習場西半面にクレーン特別講習で使用するフレームが設置されており移設不可。ただし、フレームは 4m ほどの高さがあるため、足の部分を避ければ競技エリアを設置することは可能。当該フレーム以外の設置物はほぼ移設可能。床面にピットはなく平滑で、フレーム足下以外概ね凹凸はない。

壁面は三方に窓(東西南)があり、東西の窓はブラインドの設置あり。事務室等の緒室がある北面は中央に出入口、入って左手に給排水の横長シンクがある。

南面中央に間口 4m 程度のシャッター口あり。シャッター口の外は若干の傾斜と段差(最大 3cm 程度)がある。西通用門からシャッター口までの導線は狭いので、搬入する場合は建物東側の駐車場でいったん荷下ろしして、台車等でシャッターから運び込む方がよいかもしれない。なお、センター正面からもスロープを伝って実習室まで台車移動できるので、JITBOX 程度であればそちらの導線も使用可能。

照明は水銀灯だが、こちらでも順次 LED 化が予想される。窓が広いので明るい印象だが、直射日光が入るためブラインドで心許ないなら遮光が必要。また、フレームの真下は若干暗くなっている。

暖房設備はなく、寒いようであればブルーヒーター等の手配があった方がよい。

(2) 緒室

能力開発センターを入ると右手に事務室、左手に給湯室とトイレがあり、階段で 2 階に上がった先に部屋が 3 室ある。2 階の事務室真上の会議室は空調利用不可。教室にはテーブル

や机、椅子があるのでそのまま控室として活用することも可能。(成形競技・図面印刷に流用できる部屋もあるのか?)

【その他】

来年度開催の第 19 回若年者ものづくり競技大会において、当該施設をフライス盤職種競技会場として借用する予定のため、施設借用に係る事務連絡文書を鈴木科長に手交した。

また、第 62 回技能五輪全国大会においても、プラスチック金型職種で使用するフライス盤を 4 台借用予定であるので、令和 6 年度の本事業受託が決定した際には、改めて機器借用に係る事務連絡を送達する予定であることを伝達した。

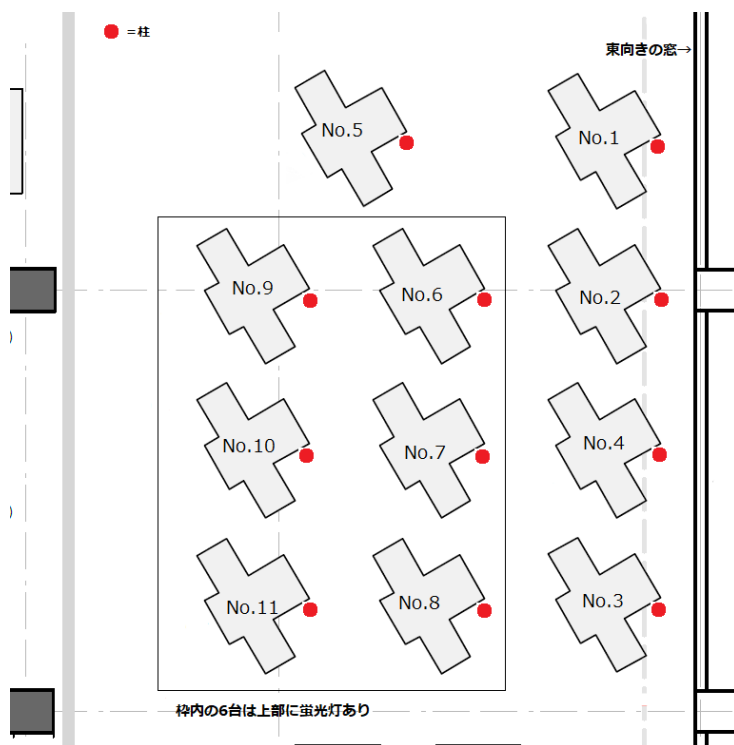
ご紹介いただいた職業能力開発センターについて、可能であれば図面を提供いただくようお願いした。

●機械技術科実習場（第 11 回若年者ものづくり競技大会時の図面だが、機器配置等は概ね一致）



実線の機器・備品は移設不可、破線の備品等は移設可

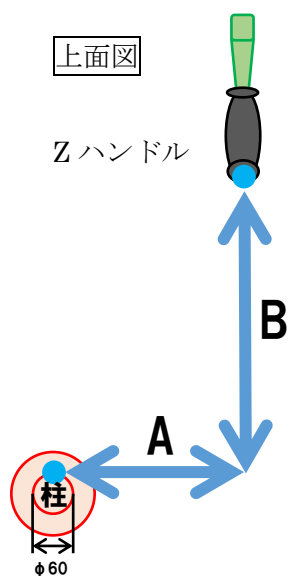
フライス盤の配置



機械背面の柱との距離

(各種機械の Z 軸ハンドル先端からの距離)

機械 No.	2	4	3	6	7	8
A 寸法(mm)	250	300	690	520	310	320
B 寸法(mm)	750	730	730	750	960	600

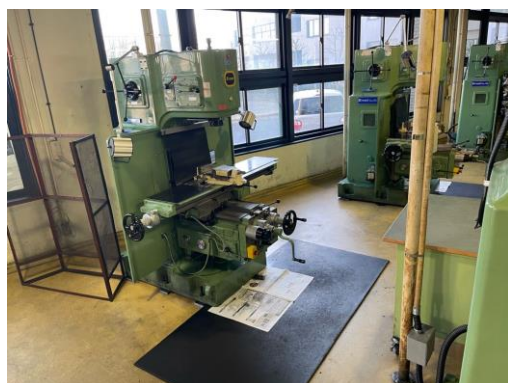


機械写真

1 号機



2 号機



4 号機



3 号機



5 号機



6 号機



7 号機



8 号機



9 号機



10 号機



11 号機



機械上天井





フライス盤各機の後ろの柱（移設不可）
窓から離れた位置の機器の上に蛍光灯



1月の午前中で若干日が入る
左の作業台等は移設可



搬入口のシャッター



中央付近の段差は2・3cm、端で4・5cm



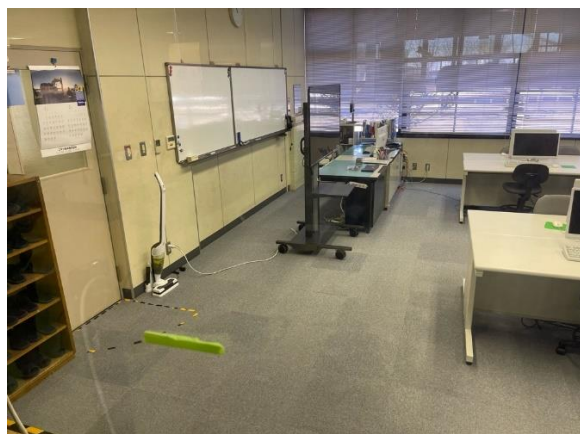
シャッター口内側 写真左に緒室あり



右側は移設できない大型機器あり



測定室



プログラミング室（土足厳禁）

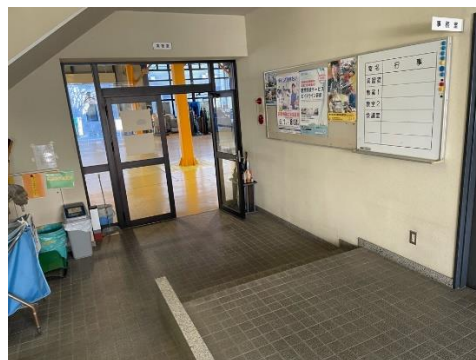


柱があるため機器の前後が狭く、
持参工具の配置に工夫が必要



柱に沿ってグレーチングあり
左上には暖房設備が一系列あり

●職業能力開発センター



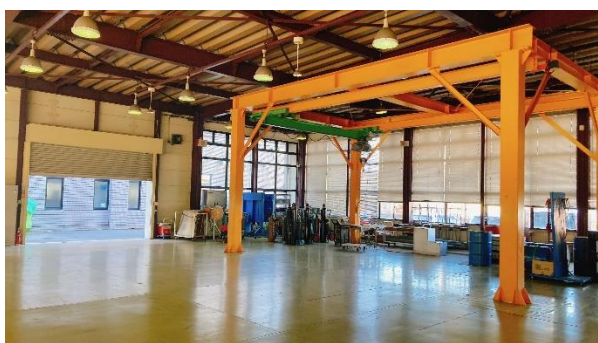
センター入口。向かって右手にスロープがあり、スロープ経由で実習室まで搬入可
実習室



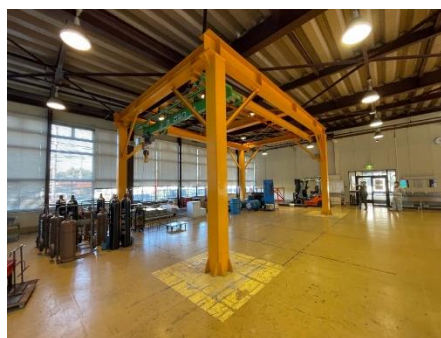
南



東



西



北



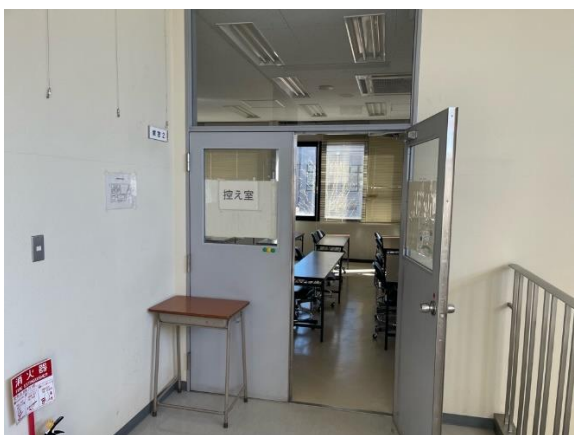
シャッター口。若干傾斜あり、段差 2cm 程度。西門からの入り口が狭い。



1 階事務室（ガラス戸の階段は映り込み）



2 階 教室 1



2 階 教室 2



2 階 会議室（1 階事務室の上の部屋、空調故障中）

●栃木県立県央産業技術専門校 全体図



主に赤太枠の2施設を視察。

過去に競技大会で借用した実績のある自動車整備科、金属加工科の施設は普段は授業等があり、借用は困難とのこと。