

資料

工作技術センター利用状況

(2007年4月～2008年3月)

【依頼工作件数】

	理学部	工学部	生活科学部	教務部	医学部	運営本部	合計
機械工作	96	274	6	1	0	1	378
ガラス工作	298	184	4	1	0	0	487

【設備機械・器具の利用件数】

	理学部	工学部	生活科学部	教務部	運営本部	合計
機械工作	129	2,036	1	0	41	2,207
ガラス工作	27	92	23	0	0	142

【材料の蔵出し件数】

	理学部	工学部	生活科学部	教務部	運営本部	合計
機械工作	267	1,363	3	3	5	1,641

【機械工作部門の時間外利用件数】

	理学部	工学部	生活科学部	合計
機械工作	3	139	0	142

【講習会等受講者数】

	理学部	工学部	生活科学部	合計
機械工作講習会	26	84	0	110
ガラス細工実習	38	18	0	56

資料

工作技術センターの主な設備

機械工作部門

機種名	性能	数量	用途
ワイヤー カット 放電加工機	最大加工寸法 幅 750m/m 奥行 500m/m 高さ 310m/m	1	放電による 金属の切断
マシニング センター	X 軸移動量 762m/m Y 軸移動量 460m/m Z 軸移動量 450m/m	1	平面及び曲面、溝、 穴あけ、 ネジ切り加工等
NC フライス盤	テーブル移動量 左右 710m/m 前後 400m/m 上下 360m/m	1	平面及び曲面、溝、 穴あけ、 ネジ切り加工等
NC 旋盤	最大加工径 410m/m 最大加工長さ 550m/m	1	直径 (410m/m) 長さ (550m/m) までの旋削
大型普通旋盤	ベッド上の振り 560m/m 心間最大距離 1500m/m 主軸回転数 25~1500 (12 段) rpm	1	直径 (10~560m/m) 長さ (1500m/m) までの旋削
中型普通旋盤	ベッド上の振り 460 m/m 心間最大距離 1000m/m 主軸回転数 25~1500 (12 段) rpm	2	直径 (3~460m/m) 長さ (1000m/m) までの旋削
中型普通旋盤	ベッド上の振り 510m/m 心間最大距離 850m/m 主軸回転数 30~1000 (12 段) rpm	1	直径 (3~510m/m) 長さ (850m/m) までの旋削
小型普通旋盤	ベッド上の振り 360m/m 心間最大距離 800m/m 主軸回転数 70~1500 (6 段) rpm	4	直径 (2~360m/m) 長さ (800m/m) までの旋削
小型精密旋盤	ベッド上の振り 240m/m 心間最大距離 390m/m 主軸回転数 160~2600 (10 段) rpm	1	直径 (2~240m/m) 長さ (390m/m) までの旋削

機種名	性能	数量	用途
立型タレット フライス盤	テーブル移動量 左右 710m/m 前後 500m/m 上下 400m/m	1	平面及び溝加工, 穴あけ等
立型 フライス盤	テーブル移動量 左右 600m/m 前後 250m/m 上下 360m/m	1	平面及び溝加工, 穴あけ等
横型 フライス盤	テーブル移動量 左右 750m/m 前後 270m/m 上下 450m/m	1	平面及び溝加工
形削盤	最大ストローク 660m/m 最大加工巾 650m/m	1	平面及び溝加工
ラジアル ボール盤	コラム表面と主軸中心距離最大 915m/m 最小 300m/m 穴あけ能力 (S45C) 35m/m, (FC25) 45m/m 主軸穴テーパ MT - No4	1	穴あけ加工
直立 ボール盤	振り 550m/m 穴あけ能力 (S45C) 40m/m (FC25) 50m/m 主軸穴テーパ MT - No4	1	穴あけ加工
卓上 ボール盤	振り 420m/m 穴あけ能力 23m/m 主軸回転数 200~2100 (6段) rpm	2	穴あけ加工 (角テーブル)
卓上 ボール盤	振り 360m/m 穴あけ能力 13m/m 主軸回転数 700~3000 (4段) rpm	1	穴あけ加工 (丸テーブル)
精密卓上 ボール盤	振り 420m/m 穴あけ能力 23m/m 主軸回転数 200~2100 (6段) rpm	1	穴あけ加工
鋸盤	最大切断寸法丸棒 210m/m 角棒 190×190m/m	1	金属材料の切断
小型万能帯鋸 盤	切断し得る厚み 95m/m テーブル寸法 400×300m/m ふところ寸法 315m/m	1	板材の切断 (金属, プラスチック, 木材等)
大型 万能帯鋸盤	切断し得る厚み 300m/m テーブル寸法 700×600m/m ふところ寸法 1010m/m	1	板材の切断 (金属, プラスチック, 木材等)

機種名	性能	数量	用途
高速切断機	最大切断寸法 115m/m 砥石寸法 405m/m	1	パイプ及び角・丸棒の切断
切断機(シャーリング)	剪断能力 4.5m/m 最大切断巾 1220m/m	1	薄板の切断
折曲機	折曲げ能力(手動) 1.6×2000m/m	1	薄板の折曲げ
万能工具研削機	テーブルの振り 250m/m 両センター間の距離 740m/m 砥石軸頭の前後送り 250m/m 砥石軸頭の上下送り 250m/m テーブル移動距離 500m/m	1	工具及び小物の研削
卓上ドリル研削機	研削能力 3~13m/m	1	ドリル刃の研削
ベルト研削機	ベルト寸法 100×915m/m	1	金属材料の研削
グラインダー	砥石寸法 255×25m/m	2	工具及び金属の研削
交流アーク溶接機	定格電流 250A	1	鋼材及びステンレスの溶接
TIG溶接機	交直両用 出力電流 300A	1	ステンレス及びアルミニウムの溶接
マイクロ TIG溶接機	直流パルス 出力電流 50A	1	薄板の溶接
スポット溶接機	足踏式最大溶接能力 2.3m/m×2枚	1	薄板の溶接
エアープラズマ切断機	切断能力板厚 0.1~20m/m	1	鋼材及びステンレスの切断
足踏式切断機	剪断能力 1.2m/m 最大切断巾 600m/m	1	薄板の切断
エアークンプレッサー	圧力 9.9 kg/cm ²		エアープラズマ用
プレス機	加圧能力 5Ton	1	プレス加工用
精密定盤	寸法 600×900×100m/m	1	小物のケガキ
大型定盤	寸法 1000×2000×150m/m	1	大物のケガキ

ガラス工作部門

機種名	性能	数量	用途
大型 ガラス旋盤	主軸貫通穴径 300m/m チャック間最大距離 1500m/m 主軸回転数 0~100rpm	1	大口径, 長尺ガラス管の加工 (直径 30~300m/m)
小型 ガラス旋盤	主軸貫通穴径 40m/m チャック間最大距離 600m/m 主軸回転数 0~100rpm	1	小口径ガラス管の精密加工 (直径 3~35m/m)
ダイヤモンド カッター	ホイール径 150m/m×0.7t スピンドル回転数 4500rpm	1	ガラス, セラミック等の切断
ダイヤモンド 万能帯鋸盤	切断能力 高さ 200m/m 奥行き 220m/m テーブル寸法 500×400m/m	1	ガラス, セラミック等の切断
ダイヤモンド 穴あけ機	主軸回転数 460~2800rpm (4段) 穴あけ可能寸法 5~40m/m	1	ガラス, セラミック等の穴あけ
超音波加工機	最大出力 300W 加工台寸法 100×100m/m 加工物最大重量 2 Kg	1	ガラス, セラミック, シリコン等の穴あけ及び形彫り加工
円筒研削機	テーブルの振り 200m/m センター間の距離 500m/m 研削最大外径 100m/m	1	ガラス, 金属の円筒研削テーパジョイント, 注射筒等の研削加工
ガラス 回転研削盤	テーブルの長さ 1000m/m ダイヤモンドホイール径 125m/m 研削可能径 200m/m 回転数 0~30rpm	1	長尺物の切断, フランジの研削, Oリング溝の加工
平面研削機	平面盤径 500m/m, 325m/m 回転数 0~200rpm	1	ガラス管, 板, フランジ等の平面摺加工
平面研削機	平面盤径 500m/m 回転数 100rpm	1	ガラスの平面研削
大型電気炉	内寸 500×500×1270m/m 温度範囲 700℃	1	ガラス加工歪除去 アニール用
中型電気炉	内寸 400×400×740m/m 温度範囲 20~700℃	1	ガラス加工歪除去 アニール用

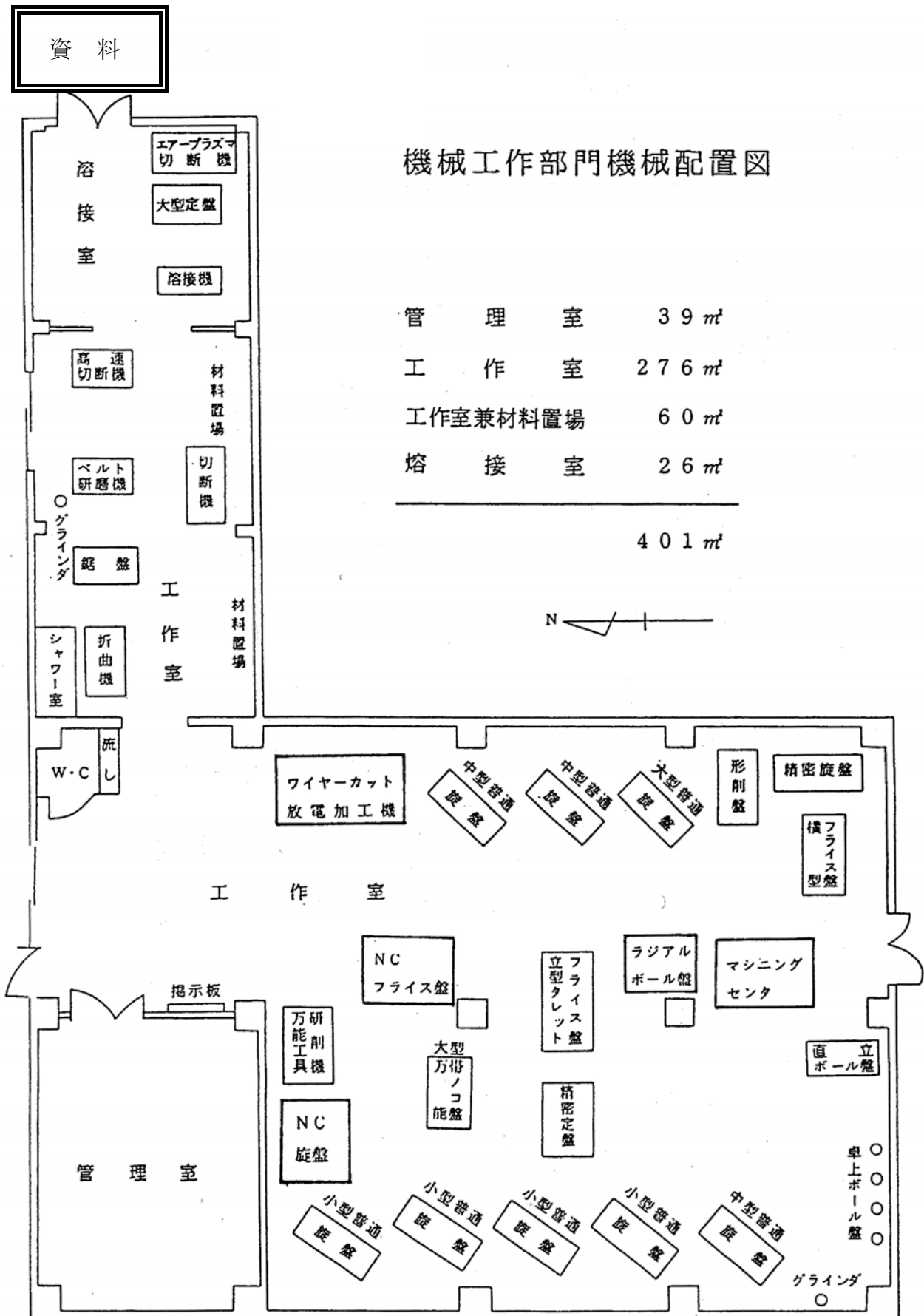
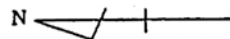
機種名	性能	数量	用途
小型電気炉	内寸 200×300×300m/m 温度範囲 20～800℃	1	ガラス加工歪除去 アニール用
ベーキング炉	内寸 400×420×2000m/m 温度範囲 20～300℃	1	デュワー瓶真空用
スパイラル巻き機	スパイラル径 20～200m/m スパイラル長 400m/m	1	ガラススパイラルの 自動巻き
卓上ボール盤	振り 360m/m 穴あけ能力 1～13m/m 主軸回転数 700～3000rpm	1	一般穴あけ用
卓上 複合工作機	旋盤：ベットの振り 280m/m 心間最大距離 350m/m 主軸回転数 500, 900, 1500rpm 縦フライス：最大エンドミル径 20m/m ボール盤：穴あけ能力 3～13m/m	1	ガラス加工具の加工 (金属, カーボン等)
歪検査機	JIS 直接法, JIS 比較法, 円偏光法, 直接偏光法, 歪標準器法による検査可能	1	ガラスの加工歪の検査, 測定
歪検査機	JIS 直接法	1	同上 (学生実習用)
純粋製造器	採水能力 1.5liter/hour 加熱防止機構, 採水水位自動停止機構付	1	ガラスの化学メッキ 洗浄等
スポット溶接機	最大出力 2～200W-S 電極加圧力 9.8～130N	1	金属の薄板の溶接 (3m/m 以下)

資 料

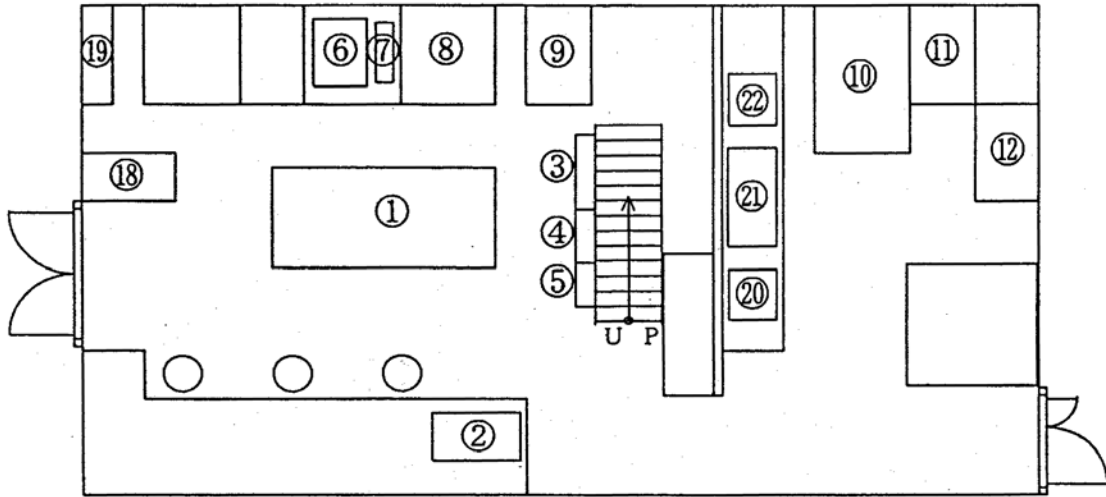
機械工作部門機械配置図

管 理 室	39 m ²
工 作 室	276 m ²
工作室兼材料置場	60 m ²
熔 接 室	26 m ²

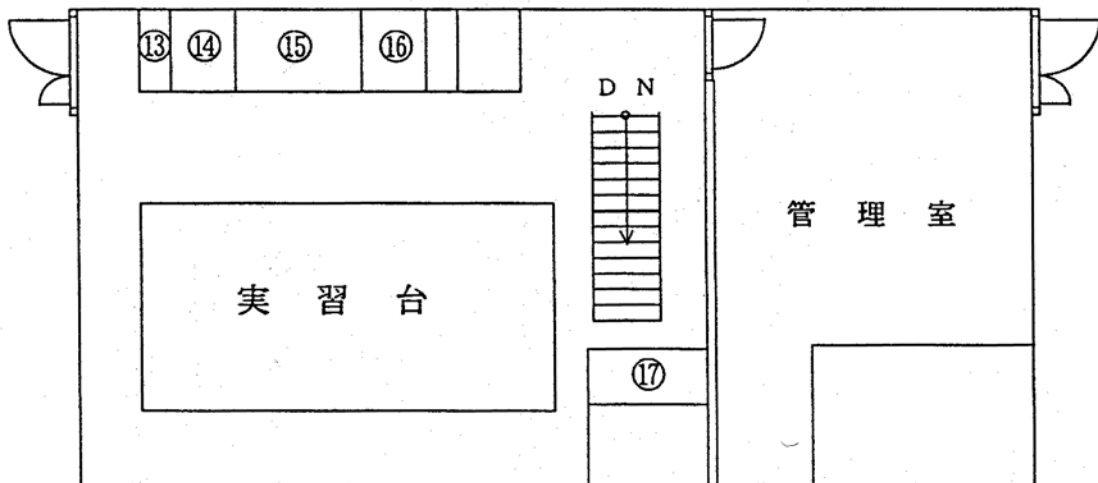
401 m²



ガラス工作部門機器配置図



1 階



2 階

- | | |
|----------------|----------------|
| ①大型ガラス旋盤 | ⑫ダイヤモンド穴開け機 |
| ②小型ガラス旋盤 | ⑬スポット溶接機 |
| ③大型電気炉 | ⑭ラップ盤（磨き） |
| ④中型電気炉 | ⑮ベーキング炉 |
| ⑤小型電気炉 | ⑯真空ライン |
| ⑥ダイヤモンドラクソー（大） | ⑰スパイラル巻き機 |
| ⑦ダイヤモンドカッター | ⑱酸素ボンベキャビネット |
| ⑧ガラス平面研削盤 | ⑲水素ボンベキャビネット |
| ⑨ガラス回転研削盤 | ⑳ボール盤 |
| ⑩万能円筒研削盤 | ㉑小型複合工作機 |
| ⑪超音波加工機 | ㉒ダイヤモンドラクソー（小） |

報 告

利用者委員会議事録（2008年度）

第1回利用者委員会 2008年5月21日（工学部会議室）

（1）報 告

1) 運営委員会報告（2008年3月18日開催）

- ・ 運営委員の任期満了に伴う次期委員について

理学部及び工学部の委員の任期満了に伴う次期委員については、理学部は、唐沢 教授から畑 徹 教授（物性物理学）に、森本 教授から廣津 昌和 講師（機能物質科学）に交代しました。

工学部は、中山 教授から東 秀紀 講師（生体機能工学）に交代し、もう一名の委員の佐藤 教授は、引続き選ばれました。

他の委員については、もう1年任期があります。

2) 利用者委員会の活動報告

- ・ 「ファブリカ」19号発行について

「ファブリカ」19号3月上旬に、学内、学外とも送付しました。

- ・ センター談話会（火の祭）について

第22回「火の祭」を2007年11月8日に別記のとおり開催しました。

2007年11月8日、午後3時～5時15分、工学部会議室において開催、講演者及び講演題目は、以下のとおりです。

講演：「ファーブル昆虫記の分子科学論 ～狩バチの謎に挑む～」

品田 哲郎（理学研究科）

「自動車と鉄道車両の運動力学とシミュレーション技術」

杉山 博之（工学研究科）

講演終了後、「ウイステリア」（学術情報総合センター1階）にて引き続き懇親会が催され、事務部長はじめ、理・工両研究科長を含め50数名が参加されました。

- ・ 「F a b r i c a」第19号を2008年3月に発行しました。

3) その他

- ・ 「大型特殊設備備品」の平成20年度の保守点検委託費が措置された。

- ・ 平成20年度予算要求について、機械工作部門の「中型普通旋盤」の設備更新が認められ措置されることになりました。

（更新された中型普通旋盤は、瀧澤鉄工所「TAL460-1000型」で旧設備と同機種のもので平成20年9月に設置されました）

- ・ ガラス工作部門のスクラバーの改修工事が3月末に行われることになりました。

(2) 議 題

1) 所長の任期満了に伴う次期所長の推薦について

次期所長に、畑 徹 教授（理学研究科）が推薦されました。

2) 平成19年度決算について

原案どおり承認されました。

2) 平成20年度予算について

原案どおり承認されました。

4) その他

- ・ 外部資金導入に関すること

平成19年8月、角野副学長に「工作技術センターに関する要望書」を提出しました。要望書の主な内容は、以下の4項目です。

①センターの組織としての位置付けの明確化への要望

②「理系共通施設共同利用センター」（仮称）の設立の要望

③センターの予算基盤の確立への要望

④センター経費への外部資金の執行に関する要望

これらのすべての項目は、今後、理学部新学舎、理系共通実験棟などの建設及び複合先端研究機構などがあり、その体制の関係でセンター独自で動き難い状況にあります。これらの状況を考慮しながら、今後も継続して良い解決策を探る方向で検討することになりました。

・ ガラス細工実技講習については、例年と同様に「2日間コース」を行うことになりました。また、夏休み期間中に「体験コース」等の開催を検討することになりました。

(3) 今年度委員の確認

1) 利用者委員：2008年度、利用者委員を確認しました。

2) 「Fabrica」編集委員：石川（委員長、理）

篠田（理）、金（工）、五十嵐（工）、伊與田（工）、渡部（生）

堀井（セ）、中原（セ）、須賀（セ）、富高（セ）、林野（セ）

3) 談話会委員：南（委員長、工）

鐘本（理）、高田（工）、植田（セ）、堀井（セ）、中原（セ）、林野（セ）

(4) 今年度の活動について

1) 「Fabrica」第20号を発行することを決定しました。

2) 2008年度談話会「火の祭り」を11月（日時は未定）に開催することを決定しました。（詳細は各種委員会の取り組み参照）

3) ガラス細工実技講習会及び機械工作講習会実施について（講習会実施報告参照）

- 4) 教員を対象にした機械工作実技講習会の開催を検討することになりました。
- 5) 当センターを利用する学生に「学生教育研究災害傷害保険」に加入の要請を行なうことを確認しました。

各種委員会の取り組み

- (1) 「Fabrica」編集委員会：「Fabrica」20号の発行
- (2) 談話会委員会：本年は工作技術センター談話会「火の祭」は、23回目を迎えました。
「火の祭」は、工作技術センターが設立された1985年（昭和60年）の翌年から毎年恒例行事として開かれています。この談話会は理系学部間の交流の場として、また日頃お世話になっている工作技術センターの職員の皆様に対する感謝デーとして続いています。
第23回工作技術センター談話会「火の祭」を2008年11月7日、午後2時30分～5時、工学部会議室において開催、講演者及び講演題目は以下のとおりです。

講演：「工作技術センターと共に24年」

林野 正善（工作技術センター）

「有機物で発電 ～熱電材料としての有機伝導体～」

吉野 治一（理学研究科）

「超低温物理のころ」

福田 常男（工学研究科）

講演終了後「ウイステリア」（学術情報総合センター1階）にて引き続き懇親会が催され、副学長はじめ、理・工両研究科長も含め40数名が参加されました。

講習会実施報告

- (1) ガラス細工実技講習会実施報告

2008年度 ガラス細工実技講習会を下記の要領で実施しました。

日時： 4月7日（月）～5月8日（火） 午前10時～午後4時45分

場所： 工作技術センター ガラス工作部門

内容： 各週の月曜日、火曜日の2日間 受講者数 33名

①ガラス管切り（2方法）

②足場作り（そろばん玉と細管）

③継ぎ方（同径）

- (2) ガラス細工体験講習

運営委員会において、夏休み期間中に「ガラス細工体験コース」の開催を検討することの議論を受けて、初めての試みとして下記の要領で開催しました。

日時： 9月22日、24日、25日、26日のうち、受講者はいずれかの1日
午後1時30分～午後4時 受講者数 24名

場所： 工作技術センター ガラス工作部門

内容： ①バーナーの使い方
②ガラス細工の基本
③課題制作

④自由製作

(3) 機械工作講習会実施報告

2008年度 機械工作講習会を下記の要領で実施しました。

日時	第1班	4月24日(木)	13時30分～15時	受講者22名
	第2班	4月24日(木)	15時30分～17時	受講者31名
	第3班	4月25日(金)	13時30分～15時	受講者18名
	第4班	4月25日(金)	15時30分～17時	受講者18名
				受講者合計 89名

場所： 工作技術センター 機械工作部門

内容： ①旋盤
②ボール盤・フライス盤
③その他の機器

(4) 教員対象の機械工作実技講習会

利用者委員会において教員を対象にした機械工作の実技講習会の開催の要望を受け、検討の結果下記の要領で実施しました。

内容： 受講者の研究内容に関連した部品の工作機械（主に旋盤及びフライス盤）を使用しての製作加工（事前に相談のうえ決定）
講習時間は午前10時～午後4時までの3日間

日時	第1回	8月25日(月)～27日(水)	受講者2名
	第2回	9月8日(月)～10日(水)	受講者2名

2008年度 工作技術センター委員名簿

【運営委員会】

所 長 畑 徹 (理学部)
運営委員 廣津 昌和 (理学部) 佐藤 嘉洋 (工学部) 東 秀紀 (工学部)
池田 一雄 (医学部) 西岡 基夫 (生活科学部)

【利用者委員】

委員 長 佐藤 嘉洋 (工学部)
副委員 長 廣津 昌和 (理学部)

(機械工作部門委員)

[理学部] 石川 修六 (物理) 鐘本 勝一 (物理) 館 祥光 (化学)
廣津 昌和 (物質) 伊藤 和央 (生物) 篠田 圭司 (地球)
[工学部] 高田 洋吾 (機械) 南 繁行 (電気) 有吉 欽吾 (応化) 谷口 徹郎 (建築)
大内 一 (都基) 菜嶋 茂喜 (応物) 平井 誠 (情報) 五十嵐幸一 (バイオ)
高坂 達郎 (知的) 水谷 聡 (環境)
[医学部] 池田 一雄 (分子生体医学)
[生活科学部] 渡部 嗣道 (居住環境)
[技術職員代表] 長谷川 浩史 (システム・部門) 川野 和彦 (実験教育・全学施設部門)
川脇 順子 (医学部)
[センター] 永田 隆廣 須賀 辰美 富高 幸信 植田 龍一 林野 正善

(ガラス工作部門委員)

[理学部] 丸山 稔 (物理) 鐘本 勝一 (物理) 館 祥光 (化学)
廣津 昌和 (物質) 伊藤 和央 (生物) 篠田 圭司 (地球)
[工学部] 伊與田 浩志 (機械) 南 繁行 (電気) 有吉 欽吾 (応化) 谷口 徹郎 (建築)
大内 一 (都基) 菜嶋 茂喜 (応物) 金 大貴 (応物) 平井 誠 (情報)
東 秀紀 (バイオ) 高坂 達郎 (知的) 水谷 聡 (環境)
[医学部] 池田 一雄 (分子生体医学)
[生活科学部] 渡部 嗣道 (居住環境)
[技術職員代表] 長谷川 浩史 (システム・部門) 川野 和彦 (実験教育・全学施設部門)
川脇 順子 (医学部)
[センター] 堀井 一孝 中原 啓晃

【Fabrica編集委員】

委員長 石川 (理)
篠田 (理) 金 (工) 五十嵐 (工) 伊與田 (工) 渡部 (生)
堀井 (セ) 中原 (セ) 須賀 (セ) 富高 (セ) 林野 (セ)

【談話会委員会】

委員長 南 (理)
鐘本 (理) 高田 (工) 植田 (セ) 堀井 (セ) 中原 (セ) 林野 (セ)

資料

工作技術センター職員名簿

(2008年度)

所 長

畑 徹 (理学研究科 物性物理学教授)

機械工作部門

林野 正善 (担当係長)

永田 隆廣

須賀 辰美

富高 幸信

植田 龍一

ガラス工作部門

堀井 一孝

中原 啓晃

編集後記

今年度もファブリカ第 20 号を発刊することが出来ました。教員、職員、学生の皆様方には御多忙中のところ執筆を快く引き受けて頂き、ありがとうございました。改めてお礼申し上げます。

工作技術センターの HP（ホームページ）に昨年度のファブリカの記事のいくつかをアップロードしてあります。白黒の冊子では不鮮明となっている箇所も、鮮明なカラーの写真や図で記述されているので興味のある方は是非 HP を訪れてください。今年度の記事も HP 上に掲載することを前提にして、すべての執筆者に原稿をお願いし、了解を得ています。

昨年夏に米国の住宅ローン問題に始まり、瞬く間に世界中に広がった経済不況は、世界的な消費の落ち込みを引き起こし、多額の不良債権を抱える世界中の金融機関が莫大な被害を被っています。日本の金融業は比較的被害が少なかったが、消費の落ち込みと為替変動のために製造業は多大な損失を被り、経営の健全化のために雇用の縮小が始まっています。製造業の根幹はものづくりです。そのための技術の継承と人材の育成は必要です。工作センターが担う役割は最先端の研究の支えるものづくりです。この精神を大学が切り捨てることは将来に禍根を残すことになりかねません。これからもセンターの利用を続けて大阪市大のものづくりの精神を継承していかねばならないと考えています。（石川）

【F a b r i c a 編集委員】

委員長 石川 修六（理）

篠田 圭司（理） 金 大貴（工） 五十嵐 幸一（工） 伊與田 浩志（工）

渡部 嗣道（生） 須賀 辰美（セ） 富高 幸信（セ） 堀井 一孝（セ）

中原 啓晃（セ） 林野 正善（セ）

2009年3月1日 発行

発行 大阪市立大学工作技術センター

「Fabrica」 編集委員会

〒 558-8585 大阪市住吉区杉本3-3-138

TEL : 06-6605-2751, 2752