

①真鍮（しんちゅう）製そろばん

真鍮の特徴

真鍮は、金属材料の非鉄金属材料であり、銅と亜鉛を混ぜ合わせた合金です。亜鉛の含有量が多いと金色に近く、硬い特徴があります。

加工しやすいことから、様々なアクセサリーにも使用されています。（融点は、800℃ 前後）

作品について

真鍮（しんちゅう）製そろばんは、主に旋盤という工作機械を使用し、真鍮丸棒を回転させ、数種類のバイトという刃物を当てて切削し、切断して完成させました。

端面削り、穴あけ、中ぐり、溝削り、面取り、仕上げ削り



②つまみ付きテーパージ

S45C の特徴

鉄鋼は、炭素成分のわずかな違いによって、機械的性質が変化します。炭素含有量が0.02%程度までのものを純鉄、約2%以下のものを鋼、約2%を超えるものを鋳鉄といいます。（融点は、1536℃）

高炉でつくられる銑鉄は、炭素や不純物を減らして、工業材料として使用できる鋼に性質を改善します。S45C は、製鋼という工程を経てできた鉄（鋼）です。

作品について

主に旋盤という工作機械を使用し、はめ合いがあることから、職人さんの技術力を発揮して完成させました。



③アルミコップ・けん玉

アルミニウムの特徴

アルミニウム（Al）は、ボーキサイトからアルミナを取り出し、熔融塩電解して製造されます。

アルミニウムの特徴として、軽いこと、密度は鉄の約 1/3であること、良導体で熱や光をよく反射し外観が美しく加工しやすいことが挙げられます。（融点は、660℃）

作品について

アルミコップとけん玉は、主に旋盤という工作機械を使用し、回転させた工作物にバイトという刃物を当てて切削して完成させました。

端面削り、穴あけ、中ぐり、溝削り、面取り、仕上げ削り



④小型万力

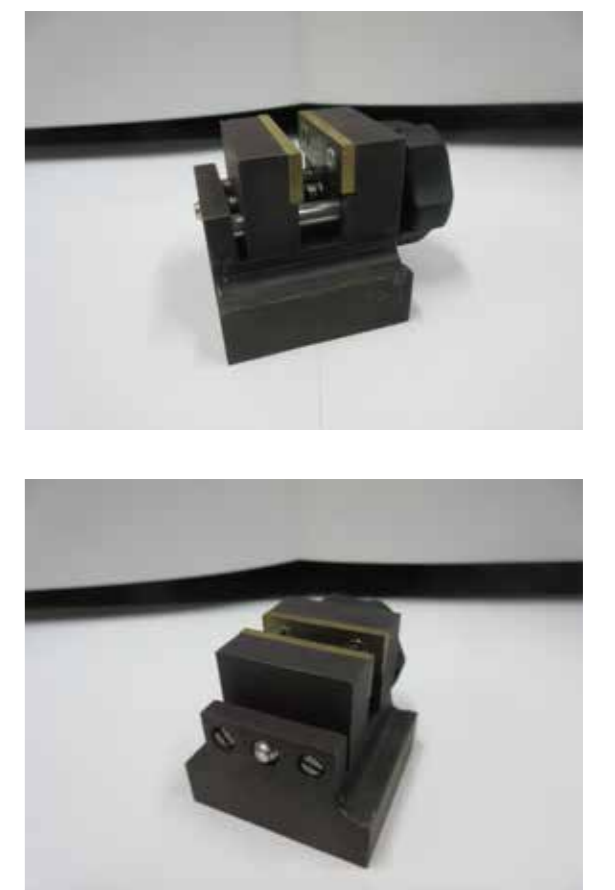
ねずみ鋳鉄の特徴

炭素が黒鉛として存在する鉄をねずみ鋳鉄といいます。ねずみ鋳鉄の組織は、黒鉛が片状となって存在しています。切削すると炭素が遊離してえんぴつの芯のような切粉が出るため、触ると手が黒くなります。

切削油も不要で、被削性がよく、価格が安いです。

作品について

主にフライス盤という工作機械を使用し、固定した工作物にエンドミルカッターという刃物を当てて切削して完成させました。旋盤の加工も含めて行い、案内棒にねじ切りをするなど、組み立て作業を通して完成しました。



⑤LED 学校名プレートとキーホルダー

作品説明

○テープLEDとアクリル板による学校紹介プレートです。

色が変わるようプログラムしています。

学校説明会や葛飾区産業フェア等の展示用として作成しました。

見た方々に印象を持っていただけるよう工夫して、生徒のアイディアを出し合いながら完成しました。

○募集対策委員会が生徒会に依頼して作成した学校説明会用キーホルダーです。

12月12日（土）の学校説明会や体験入学に参加した中学生の皆さんにプレゼントするオリジナルデザインの作品です。主にレーザー加工機を使用して作成しました。



豆ジャッキ

都立墨田工業高等学校

作品説明

豆ジャッキは、主にプーリーの引き抜き作業の補助や、機械のレベリング作業（地面に対しての水平を求める作業）に使用します。



作り方

- 1, 全体を寸法に合わせて旋盤で削る。
- 2, ダイスとタップを使用して、おねじとめねじを切る。
- 3, 仕上げ磨きをする。
- 4, 完成！

機械科作品

都立小金井工業高等学校

機械科実習において、以下のような作品を作成しています。



豆ジャッキ

旋盤実習で作成します。
頭部が回転し、回転運動を上下運動に変化させることで、ものを上下に動かします。

小型万力

フライス盤実習で作成します。
対象物を2つの口金の間にものを挟み固定します。



地球ゴマ

各種機械設備を使って作成しました。
生徒にスチール、真鍮、ステンレス等、今まで実習で使った材料から選択させて、よく回るように生徒に考えさせます。