

たこ焼き器の製作

研究者 機械システム科 佐藤 世椰
富田 虎太郎
檜山 滉
春原 拓弥
指導者 土屋 精二

1 研究目的

これまで機械システム科で学習したことを活かしてたこ焼きプレートを製作し鍛造製と鋳造製の比較をする。

2 研究経過

鍛造・材料の調達・治具の作成

- ・銅板の叩き出し

鋳造・模型（木型）の製作

- ・鋳型製作後鋳込み

3 研究内容

鍛造

(1) 材料の調達

たこ焼きプレートを製作するにあたり熱伝導率、加工性、価格を考え1.2mmの銅板を選択した。

(2) 治具の作成

たこ焼き器の大きさを元に鉄板を加工し治具を作成、旋盤で叩き棒を作成した。



写真1 鍛造製プレート

写真2 焼き上がり

(3) 銅板の叩き出し

銅板をガス溶接機で加熱し叩き出し、加工硬化するため加熱叩き出しを繰り返しました。

(4) 錆取り

サンポールを使用し表面の錆、汚れ取りを行った後、縁の曲げ加工を行った。

(5) 油焼き

生地のかぶり付きを防ぐためたこ焼きプレートの表面にラードを塗り油焼きを行った。実際にたこ焼きを作り美食した。

(6) 反省

局所的に加熱したことで溶けて穴が開いてしまったり、加工硬化のため破れたりした。

鋳造

(1) 木型の制作

木材の切断、穴位置のケガキをし、ドリルで穴をあけ、その後彫刻刀、ノミを使用し半円状に切削。

(2) 鋳造作業

砂型を製作し、鋳込みを行った。



写真3 木型

写真4 鋳込み

(3) 仕上げ

湯口の切断、やすりで穴の中やバリを削り表面をサンドペーパーで仕上げた。



写真5 鋳造製プレート

写真6 焼き上がり

(4) 反省

木型の抜き勾配をうまく取れず砂型からうまく抜けなかった。肌砂が荒く表面がざらついた。

4 研究成果

銅製と鋳物製を比較すると銅製は熱伝導が良く早く温まる分焦げやすいが外側がカリッと中身がとろける食感だった。鋳造製は温まるのに時間がかかるが、一度温まると冷めにくく、全体的にふっくらモチモチな食感をしておりじっくり加熱できる良さが出ていた。

5 反省感想

焦げ付きなどで見栄えは悪いが、実際にたこ焼きを焼くことができよかった。作業中のミス等問題が多々あったが、班の仲間と協力し冷静に対処していくことができた。