

効率よくお湯を沸かす器具

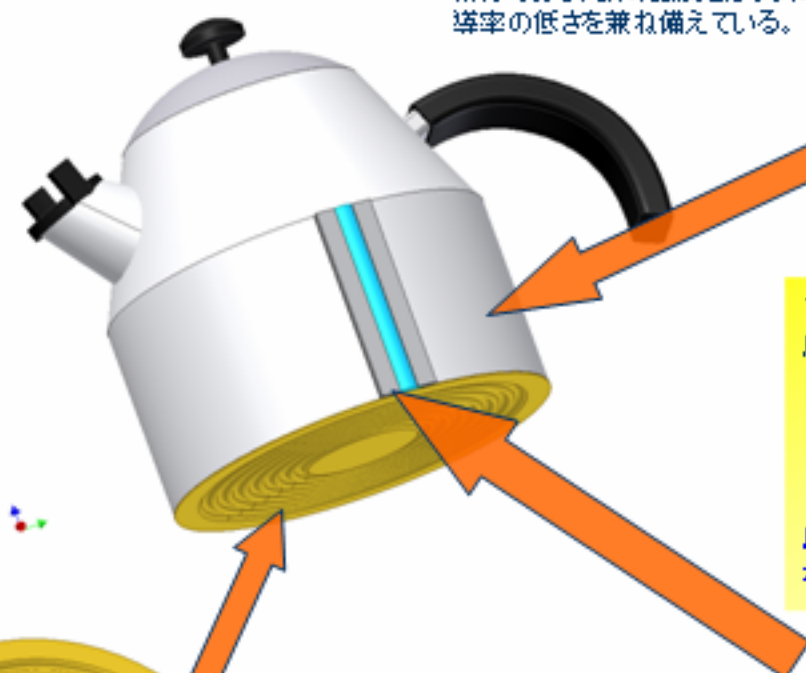
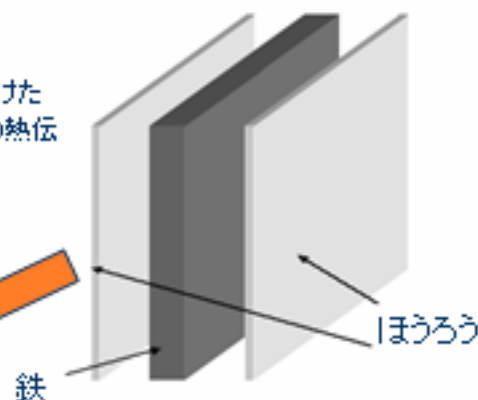
新しいやかんの設計目的と概要

1. お湯を早く沸かすこと
2. 熱を内部に多く取り入れ
3. 内部からは外へ熱を逃がさない
4. 環境にやさしい

つまり効率よくお湯を沸かす

ほうろう素材とは？

ほうろうとは鉄にガラスを吹き付けた素材である。鉄の強度とガラスの熱伝導率の低さを兼ね備えている。



1. 保温構造

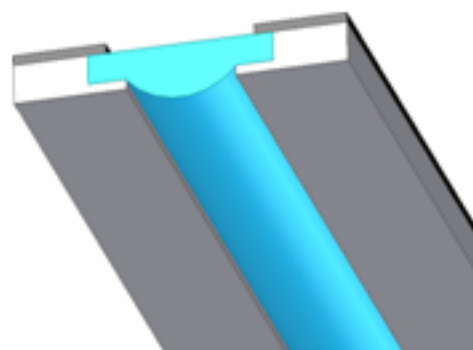
- 底面と側面は異なる素材を使用する
- ・底面: 熱伝導率の高い銅製
 - ・側面: 熱伝導率の低いほうろう製

底面より多くの熱量を取り入れ、側面から熱を逃がさない。

2. 底面の形状

- ・底面を波紋状の形状にする
- ・底面(伝熱面)の表面積を広くする
→底面の直径を1.2倍

表面積が大きくなり、効率良く下からの熱を取り入れる。



3. お湯の量分かる目盛り

目盛りをつけることにより、自分が必要な量だけ沸かすことができる。

余計な熱量を使わずに済み、環境にやさしい。

その他の機能

- ・保温パットを付属し、沸いたお湯が底面より冷めるのを防ぐ
- ・蓋を1.5倍に大きくし、洗浄しやすくする&清潔に保てる
- ・側面のほうろうは彩色しやすく、発色もよい・デザイン性に優れる

結論: 私たちの設計案の具体的な性能

- ・底面に波紋状の形を持たせることにより、**底面積を27%増加**
- ・ほうろうは熱伝導率が**約17分の1**で冷めにくい
- ・銅はステンレスに比べて熱伝導率が**約24.4倍**で温まる

全国工科大学
2004年度 工学設計展

70's ユニバーズ: 効率よくお湯を沸かす器具
クラス番号: N444
チーム番号: 0
チーム名: サンダーバードC. 327号
チームリーダー: 村澤・健治・伊藤・花輪・小池
担当教員名: 全明