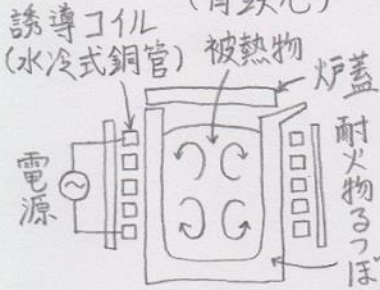
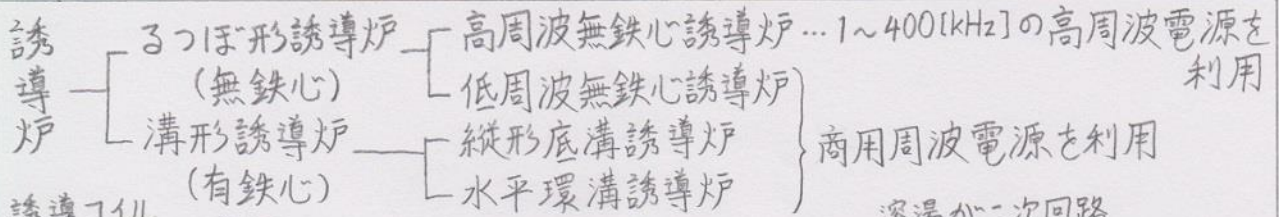
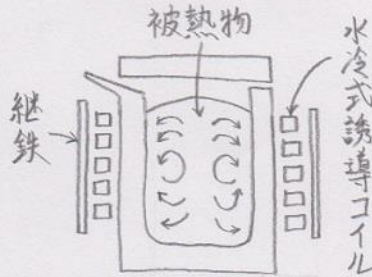


315. 誘導加熱

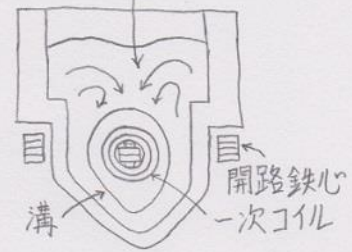


高周波無鉄心誘導炉 (るつぽ形)



低周波無鉄心誘導炉 (るつぽ形)

溶湯が二次回路

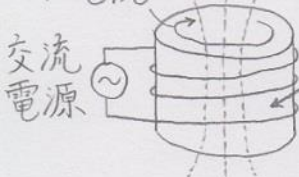


溝形有鉄心誘導炉 (縦形底溝炉)

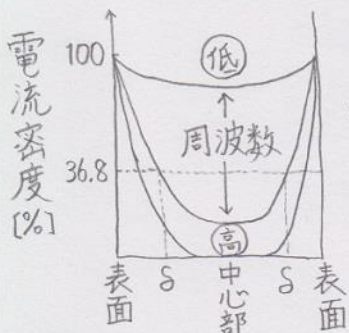
・ピンチ効果 → 溶湯に交番磁界による渦電流が流れ、磁束との間に電磁力が働いて、溶湯がかくはんされる

・誘導炉は力率が非常に悪い → 力率改善用コンデンサを設置する

うず電流 交番磁界



導電性被熱物
うず電流損やヒステリシス損による発熱を利用(うず電流損が大部分)



・浸透の深さδは電流密度が約37[%]になるまでの表面からの距離

・周波数が高くなる → 表皮効果が著しくなる → 表面のみ加熱

$$\delta \propto \sqrt{\frac{1}{f\mu\sigma}}$$

f: 電源の周波数

μ: 被熱物の透磁率, σ: 導電率

被熱物内の電流分布 <電磁調理器, IH炊飯器>... 渦巻状の加熱コイルへ高周波電流(約25[kHz]付近)を流し、その上へ底の平らな磁性体(導電性)の鍋を乗せる事により、鍋の底が交番磁界によるうず電流損で加熱される → その熱で調理や炊飯を行う



IHヒーターもね



IH炊飯器も誘導加熱