

# 熱処理と食文化

人間と鉄の関わり合いは古く、紀元前3000年以前の古代エジプトから鉄製の装飾品も発見されていることから知る事ができる(図1)。

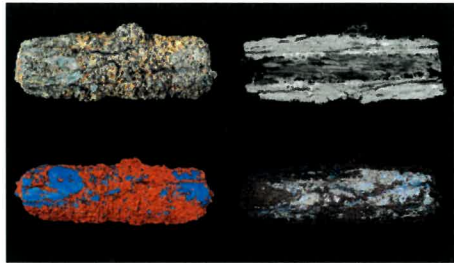


図1. 紀元前33世紀のエジプト最古のビーズ

現在までの長い間、人間は鉄を使い続けてきた。そして鉄製品を作るためには、鉄鉱石から鉄を取り出す“炉”が発明され、日本では5世紀頃から製鉄が始まり、日本刀の生産などで室町時代から鉄の需要が急速に増え、炉の大型化が進んだ(図2)。

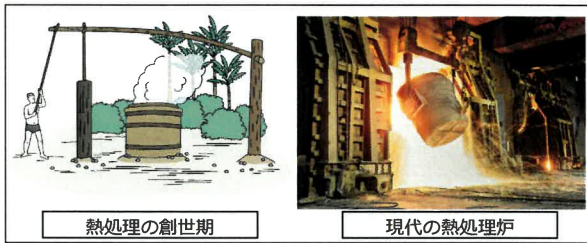


図2. 製鉄のための熱処理炉の発明

このように鉄が一般的に使われるようになると、もっと使いやすくするための加工が必要になり、鉄を硬くする“焼入れ”、タフさを与える“焼戻し”などの熱処理技術が開発され、日本刀もその一例である。

そのため、鉄を硬く、鋭く、粘り強くするために、様々な優れた熱処理技術が誕生した(図3)。

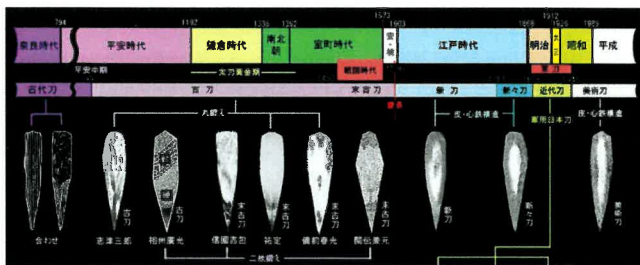


図3. 日本刀の刀身構造の変遷

「熱処理」は“赤めて冷やすこと”であり、金属材料に加熱と冷却を加え、形状を変えずに特性を向上させる加工技術である。また、変化させる性質として、強さ・硬さ・粘り・耐衝撃性・耐摩耗性・耐食性・被削性・冷間加工性があり、切断や塑性加工のような金属加工の一種に分類されている(図4)。

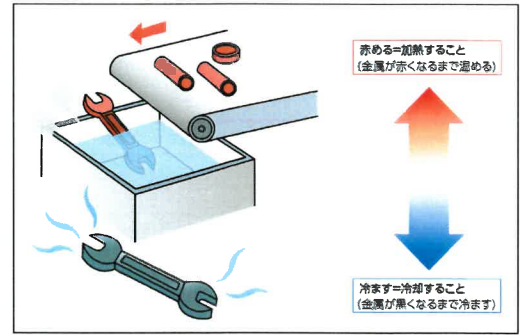


図4. 赤めて冷ますのが熱処理

熱処理には、焼入れ・焼戻し・焼なまし・焼ならしなどの4つの手法があり、硬く、軟らかく、錆びにくく、表面を均一にしたりと、様々な目的のために行われる。なかでも基本となる熱処理が、硬さなどの機械的性質を調整する熱処理“焼入れ・焼戻し”である(図5)。

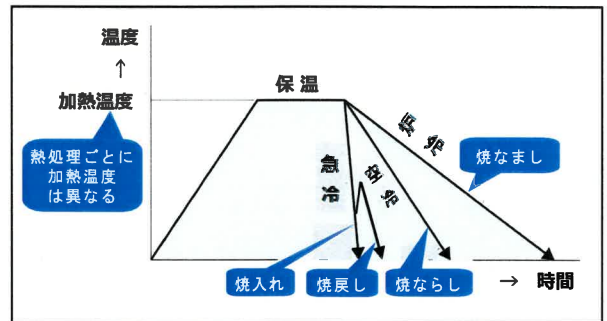


図5. 目的の異なる4つの熱処理

一般的な鋼は約700℃まで加熱すると素材が赤づき、結晶構造や性質が変化し始める。この性質を「変態」、その温度を「変態温度」と呼ぶ(図6)。

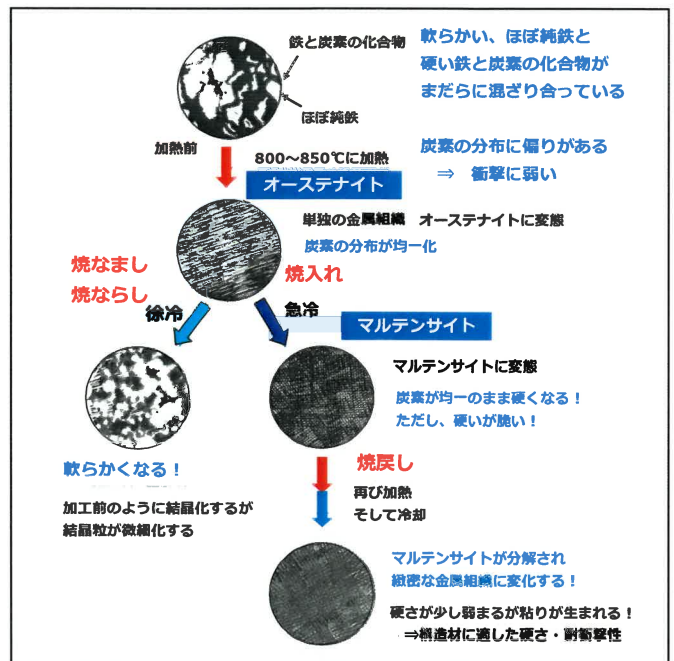


図6. 熱処理による鋼の変態組織

変態温度を超えると鋼は軟らかいオーステナイトと呼ばれる組織に変化する。その後、約500℃で鋼が黒づく温度まで冷却すると、オーステナイトは硬いマルテンサイトという組織に変化する。しかし、脆い性質があるため、500℃程度まで再加熱し、冷却すると緻密な金属組織となり、少し軟らかくなるが、粘りが生まれショックに強くなる。これが“焼戻し”である。

世界の主食分布(図7)を見ると小麦と米に大別されるが、パン食と米食では調理時間が大幅に異なり、米食に多くの手間がかかるため、かつて女性がその担い手だった結果、“嫁姑問題”も派生した(図8)。

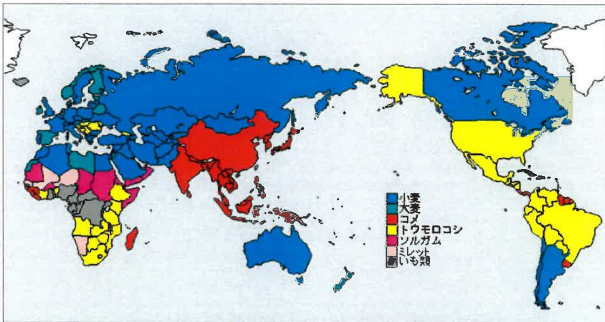


図7. 世界における主食分布



図8. 米食を支えてきた女性

小麦は寒冷地で水がなくても生産ができるが、稲作には温暖な気候と豊富な水が必要なだけでなく、採れた米を美味しく食べるまでには、多くの手間と時間を要するため、米を主食とした“和食”を支えてきたのは全て女性であり、炊事に限らず、育児・掃除・洗濯・買物と慌ただしい家事一切を担っていた(図9)。

現在では手間のかかる和食文化を“デパ地下”や“コンビニ”が代行、掃除・洗濯には“お掃除ロボット”や“自動洗濯機”が大活躍している(図10)。

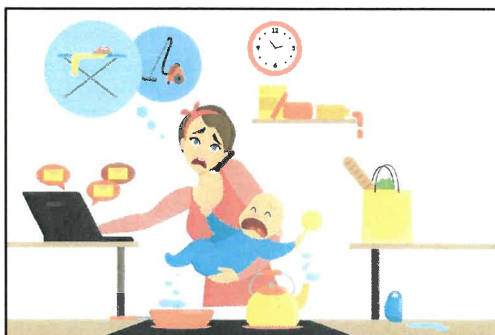


図9. 女性が家事担当は過去の遺産



図10. 家事を支える様々な店舗や機器

量質な米も、炊飯に必要な熱処理を守らなければ、美味しいご飯は食べられないため、手間のかかる細密な熱処理工程が必要不可欠である(図11)。



図11. 炊飯には細密な熱処理が不可欠

1930年、KFCは起業家カーネル・サンダースによって、アメリカのケンタッキー州に設立された。

1952年、当時ハンバーガーにより確立されていたファストフード業界にKFCをフランチャイズ化してフライドチキンを普及させ、市場の多様化をもたらした。

現在、KFCは全世界125の国と地域で2万店舗あり、最大の市場である中国には5000店舗が存在している。カーネル・サンダースによってレシピがマニュアル化され、全世界に展開するKFC加盟店の美味しさは万国共通なはずである(図12)。

しかし、全世界のKFC加盟店を巡った彼は“私のレシピと熱処理手順を守っているのは日本だけ”であったことを思い知らされることになった。

手間の要らない小麦から作られるパンを主食とする人々は個人主義的であるが、稲作農業によって生産される米を主食とする日本人は、相互に協力し合う必要性から、繊細な熱処理が可能なのであろうか。



図12. KFCの美味しさは世界共通か?