

[寄稿]

「切手で見える機械工学」

「切手で見える機械工学」

大久保 英敏（玉川大学）

日本は地下資源の乏しい国ですが、この国に住んでいる人は大きな資源です。日本人は高度な文明と文化を創造してきましたが、今後も文明・文化を発展させるためには“人づくり”が重要です。

機械工学では、四力と呼ばれる熱力学、流体力学、材料力学、機械力学が基礎となり、機械を製造するために必要となる設計・製図を学びます。しかし、時代の変化とともに機械工学の体系も変化してきました。現在、日本機械学会には以下のような20の部門があります。

(1)計算力学、(2)バイオエンジニアリング、(3)材料力学、(4)機械材料・材料加工、(5)流体力学、(6)熱工学、(7)エンジンシステム、(8)動力エネルギーシステム、(9)環境工学、(10)機械力学・計測制御、(11)機素潤滑設計、(12)設計工学・システム、(13)生産加工・工作機械、(14)生産システム、(15)ロボティクス・メカトロニクス、(16)情報・知能・精密機械、(17)産業・化学機械と安全、(18)交通・物流、(19)宇宙工学、(20)技術と社会

技術と社会部門は1991年に20番目の部門として発足し、機械工学を基礎とした技術や機械工学と他の科学技術が融合して生まれた技術と社会との懸け橋となる活動を行っています。今回、ニュースレターの新しい企画として、「切手で見える機械工学」を連載します。この企画では、時代とともに変化してきた機械工学の体系を理解してもらうことを目的として、切手を用いて機械工学の基礎を解説します。切手は機械工学の歴史を知る上でも貴重な資料です。世界中には多くの切手が発行されていますが、「切手で見える機械工学」では、戦後の日本切手から始めます。

国際原子力機関



1965.9.21 発行

1965年9月21日、第9回国際原子力機関総会が東京で開催されました。国際原子力機関IAEA(International Atomic Energy Agency)は原子力の平和利用を世界的に促進するために1957年に設立された国連の機関のひとつです。本部はオーストリアの首都ウィーンにあり、IAEA総会がウィーン以外で開催されたのは第9回総会がはじめてでした。1956年、茨城県東海村に日本初の原子力研究所が建設され、日本の原子力開発が始まりました。1965年は日本の原子力開発10周年にあたります。切手には東海村の原子力発電所、金属ウランの結晶構造モデル、IAEAのマークがデザインされています。

原子力発電所は蒸気原動所で発電を行います。蒸気原動所の多くは作動流体として水を用いており、原子力発電所だけではなく、火力発電所でも用いられています。また、蒸気原動所で開発された技術は太陽熱発電や海洋温度差発電のような自然エネルギーの利用にも役立ちます。蒸気原動所で用いられている発電システムの基本サイクルはランキンサイクルです。ランキンサイクルでは、ポンプで加圧された水がボイラーに送られ、ボイラーで高温・高圧の過熱蒸気となり、過熱蒸気がタービンを回して発電機で発電します。仕事を終えた過熱蒸気は湿り蒸気となり、復水器に送られ、水となってポンプに戻ってきます。ボイラーでは沸騰、復水器では凝縮が起きますが、これらの現象は伝熱工学で学ぶことができます。

日本機械学会

技術と社会部門ニュースレターNo.25

(C)著作権:2011 社団法人 日本機械学会 技術と社会部門