

芽鉄に存在感

鉄の誕生は宇宙の起源にまでさかのぼる。宇宙の始まりに起こった核融合で鉄が生まれ、核融合はその鉄を最後にして反応を終えた。そのため鉄がすべての元素の中で最も安定だとされる。約46億年前には鉄が地球を形作り、現在、地球の総重量の約30%を鉄が占める。地球が「鉄の星」といわれるゆえんだ。

文部科学省が進める国家プロジェクト「元素戦略」。ここでは材料や物質を構成する

資源問題の解決を目指す。その一つが、2007年度に始まった「亜鉛に替わる溶融アルミニウム合金系めっきによる表面処理鋼板の開発」だ。

元素の特性を明らかにし、希少金属や有害元素の代替から自動車用の車体が主用途である「亜鉛メッキ鋼板」の既存設備

一方新エネルギー産業技術開発機構(NEDO)が推進する「超高純度金属材料」のチームが見いだした、超電導

の排炭素量が多い。安産教授らは不純物の影響をほとんど受けない金属本来の性質を「ナノメタル」と呼び、高純度化に磨きをかける。ただ一産業化には10年以上かかる(安産教授)という。

東北大学の多元素物質科学研究所は7月、加熱すると変形が元に戻る性質を持つ、鉄系の形状記憶合金の構造の変化を原子レベルで解明した。通常の形状記憶合金に使う希少金属を含まない鉄とマンガ、シリコンの合金。物質の構造解析など地道な研究が、新たな鉄材料の開発に結びつく。

東大の博物館で展示する鉄鉱石のコレクション

地球上の元素で最も豊富に存在する「鉄」。かつて「鉄を制するものは世界を制す」と言われ、製鉄業は戦後、日本経済の復興を支えた。現在、鉄鋼生産量は中国に抜かれ世界2位にとどまる日本だが、その高い技術力は今なお世界を圧倒する。特に近年、先端研究の舞台では、次世代産業の芽となる素材として鉄の存在感が高まりつつある。

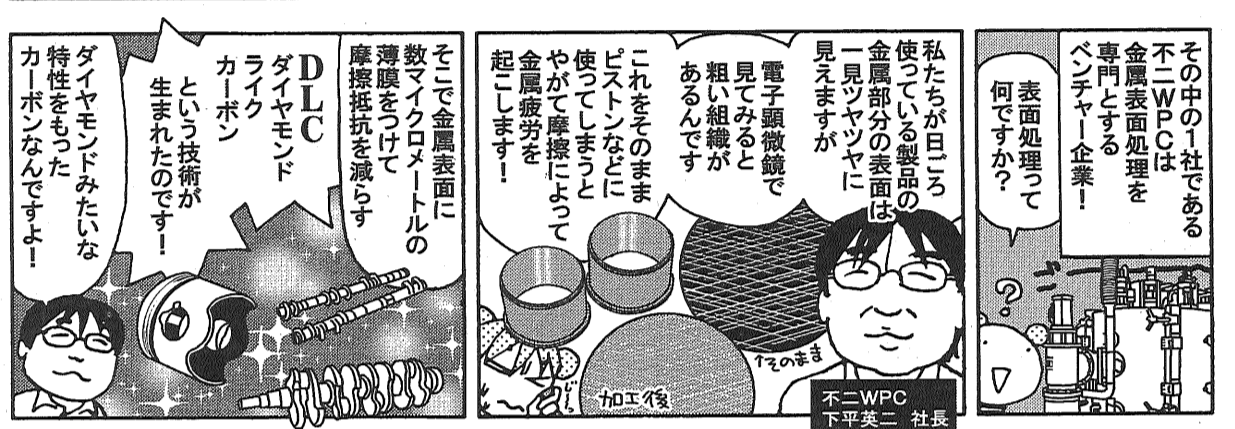
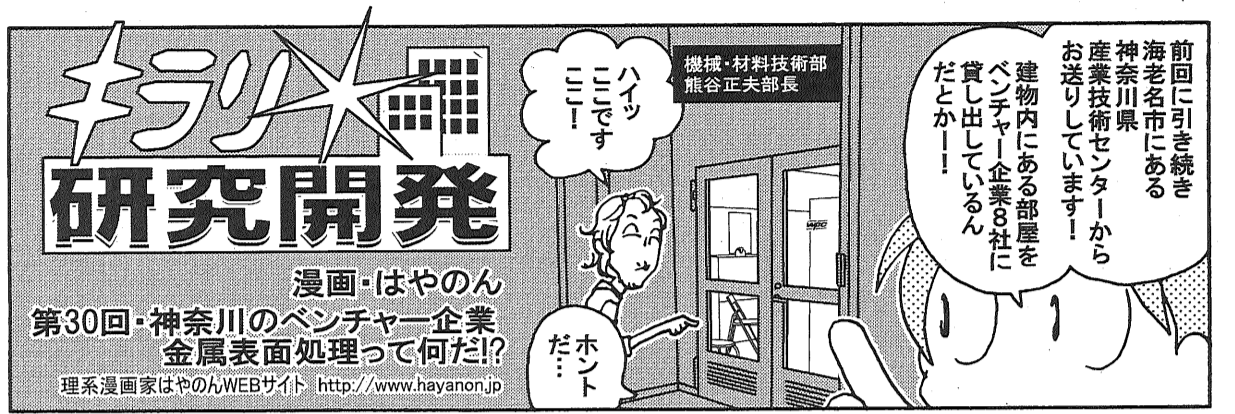
(藤本信穂)

文科省 車用鋼板に新メッキ技術

NEDO 高純度鉄の量産技術狙う

徹東京工業大学教授)狙い。中国の消費増大で懸念される亜鉛不足に備えるためだ。すでに最適な合金の組成が決まっています。今後は鉄鋼メーカーなどと連携を深め、高張力鋼板への適用を検討。10年後の実用化目標を掲げる。

三菱重工業や東京電力などが構成する超高純度金属材料技術研究組合がこれを受託、量産に向けた製造技術の改良を推進する。



先端技術

女流理系漫画家「はやのん」さんの「キラリ研究開発」は、次回9月7日に掲載予定です。

ご意見・ご感想・テーマのご提案など 皆様のメールをお待ちしております! 理系漫画家ははやのん havanon@havanon.jp

応用物理学学会学術講演会 付設 理化学・計測機材展 (展示会)

ISO9001 14001 同時認証取得

太陽光・液晶の大型真空装置は 実績・技術・信頼のあるメルコに