

宇部工業高等専門学校校外発表研究論文

泉 久夫: A Remark on the Meet Decomposition of Ideals in Noncommutative Rings
 Proceedings of the Japan Academy Vol. 47 No. 1 (1971).

N. Rodu は Commutative ring R で任意の ideal が primary ideal の intersection で表わされるとき (これを $R \in D$ で示す) $C \subseteq \bigcap_{\alpha \in I_B} (A + B_\alpha)$ をみたす任意の ideal A, B, C について, $CB + A = C + A$ の成立つことを示した. ここで $\{B_\alpha \mid \alpha \in I_B\}$ は B と同じ nil radical をもつ全ての ideal B_α の set を示す.

この論文は一般の Noncommutative ring R において, 上の条件が必要且つ十分であることを示すにある. 即ち McCoy's radical をとるとき, 次は同値である.

(i) $R \in D$

(ii) $C \subseteq \bigcap_{\alpha \in I_B} (A + B_\alpha)$ をみたす任意の ideal A, B, C に対し, $CB + A = C + A$,

(iii) 任意の ideal A, B に対し $A = \bigcap_{\alpha \in I_B} (A + B_\alpha) \cap$

$(A : B)$. ここで $\alpha \in I_B$ は上と同じく, $A : B = \{x \in R \mid xB \subseteq A\}$ とする.

又 nilpotent radical をとるとき次は同値である.

(i)' $R \in D$

(ii)' $C \subseteq \bigcap_{n=1}^{\infty} (A + N^n)$ をみたす任意の ideal A, C と finitely generated ideal N に対して $CN + A = C + A$

(iii)' 任意の ideal A と任意の finitely generated ideal N に対して $A = \bigcap_{n=1}^{\infty} (A + N^n) \cap (A : N)$

児玉 匡生: 周期磁界装置の外部磁界について
 電子通信学会論文誌 (B) 53-B 3 pp. 157~158 (1971-3) 周

周期磁界装置の外部磁界分布について解析を試み, 磁界装置の設計に役立てたものである.

児玉 匡生: 周期磁界装置の端効果による磁界について
 電子通信学会論文誌 (B) 53-B 7 pp. 405~407 (1970-7)

周期磁界装置の端効果による磁界をグリーンの定理を用いて解析し, 端効果についていくつかの性質と軽減法

を明かにした.

児玉 匡生: 静電界分布の数値解法について 電子通信学会論文誌 (B) 53-B 12 pp. 786~787 (1970-12)

境界値問題の数値解法の一つに差分法がある. 差分法の欠点は精度のよい解を得るには計算量が非常に多くなることである. 本論文においては差分法と変数分離の法を組合せて計算量をいちぢるしく減らすことができる場合のあることを示した.

福井 昂*・時弘義雄*・森重修一: 低炭素鋼最適焼入条件について 日本金属学会北陸信越支部講演会概要集 p 7~9 (1971-3)

一般に炭素鋼は焼入れ, 焼戻しなどの熱処理を行なうことによって, その機械的性質を大幅にかえることができるが, その効果は炭素含有量によって大きく影響され, 0.2% C 以下のものについては, 実際的には行なわれていないようである. また焼入効果があるとしても細い針金などを除いては, 普通の熱処理方法では困難といわれている. そこで機械構造用炭素鋼 (S10C) を用いて, 普通の熱処理方法で焼入効果について実験したところ, 大沢, 萩原の言っているような高温でなくとも十分な焼入硬度の得られることを知った.

したがって本研究では焼入組織観察, 硬度測定およびシャルピ衝撃試験を行なって, 低炭素鋼の最適焼入条件を検討した. その結果はつぎのとおりである.

(1) 焼入温度としては, スピンドル油を除けば, 冷却液に関係なく 900°C がよい.

(2) 冷却液としては 10% 食塩水がもっともよい.

(3) 衝撃値には硬度より, むしろ組織と結晶粒度が大きな影響をもっている. (*山口大学工業短期大部)

三亀秀人・桑野正司: 球状黒鉛鑄鉄の成長について
 第68回日本金属学会講演春期大会発表前刷 P. 161~162 (1971-4)

球状黒鉛鑄鉄を真空中でくり返し加熱・冷却すると不可逆的膨脹を起こすことが知られている. フェライト化した球状黒鉛鑄鉄の成長を A_1 点以上と A_1 変態領域の成長に分けて不可逆膨脹の機構を調べた.

A_1 点以上: フェライト化普通鑄鉄と同様に熱膨脹曲線は同一線上にループを描き不可逆膨脹はほとんど見ら

れなかった。A₁変態領域：(1)くり返し回数を増すに従って、A_{c1}変態は収縮から膨脹へ変わる。その変わり始める回数はフェライト普通鑄鉄（黒鉛表面積大）は約10回目位であるが、フェライト球状黒鉛鑄鉄（黒鉛表面積小）は約2回目からである。(2)A_{c1}変態の収縮量はフェライト普通鑄鉄では変態速度が遅いと大きい、フェライト球状黒鉛鑄鉄では小さい。(3)またA_{r1}変態は膨脹から収縮へ変わる。その変わり始める回数はフェライト普通鑄鉄に比べフェライト球状黒鉛鑄鉄はかなり早い。

鳴谷敬夫・豊田 租*・遠藤 信**：Ni-Cr-B-Si系自性表面硬化合金サーフェロイのについて 日本溶射協会誌 7(3)pp. 1—8 (1970)

表面硬化材としてのNi-Cr-B-Si系の自溶性合金「サーフェロイ」の組織、成分をX線マイクロアナライザー、X線回折で調査した。本研究によって得られた結論は次の如くである。

(1) Ni-Cr-B-Si系自溶合金S6および6Bの鑄造組織中に現われた硼化物はCrB、Cr炭化物はCr₃C₂と同定され、マトリックスはオーステナイトで、共唱はγとFeCrから成立っている。Bを含有しない合金の組織中に現われたCr炭化物はCr₃C₂と同定され、マトリックスはオーステナイト、共唱はオーステナイトとCr₃C₂から成立っている。

(2) 上記3種の合金のマトリックスはすべてオーステナイトであり、その格子定数はa₀=3.52Åであった。しかしその化学組成により、硬度はかなり異なっていた。

(3) 注意深くX線マイクロアナライザーによる観察およびX線回折を行なったが、いずれの合金にもNi硼化物はみられなかった。

(4) 組織成分のうちで最高の硬度を示すものはCrBでmVH2199程度、つぎがCr₃C₂で1446である。（*住友金属鉱山 **東海大学）

諸井耕二：温庭筠の「乾驥子」について 九州大学中国文学会中国文学論集第二号 p. 11 (1971—5)

唐代の詩人温庭筠の作といわれる伝奇小説集「乾驥子」は、はやく散佚している。ここでは、その遺文を「太平広記」「重校説郛」などに求め、この小説集の唐代小説における位置を明らかにしようとした。

六朝の志怪のあとを継いで現われた唐代伝奇は、独自の世界をもつ華麗な物語に発展する。しかし、唐末にいたりふたたび怪奇の要素を色濃くもつ数多くの伝奇集が出現する。このような状況のなかにおいて、この「乾驥子」中の数編は、曲折あるすじの展開を基にして、人生の一断面をあざやかに描いている。このような点で、これらの編は、単なる怪奇譚や逸話録ではない一個の「小説」として評価できることを論じた。

松田生米夫*・藤田信義*・渡辺 謙*・富樫栄・中山克彦：競技力構成要因の教育的考察—高校ハンドボール部の事例研究—日本体育大会(国士館大学 1970—11)

ハンドボールで全国的にトップレベルにある高校チームについて、強くなるに至った要因をアンケート調査、性格検査、形態・体力・スキルの測定、練習強度の生理学的検討、スポーツに対する関心テストなど、諸種の角度から評価した。その結果、競技力を構成している最も大きい要因は第1に監督、OBなどの指導者特性、第2に伝統・チームワークなどの部の特性が上げられ、強くなる過程で教育的効果が達成されていることが観察された。（*山口大学教養部）