

# 최근 세계 신소재 신기술 동향

金 弘 球

〈산업기술정보원 책임연구원〉

「경량화 금속재료의 현황과 앞으로의 동향」 특집/ 금속재료의 현황과 앞으로의 동향 : 초강력강

초강력강의 현황, 철강재료중 최고 강도와 고인성 말에이지강에 대한 연구, 본합금의 고강도와 고인성화를 시도한 예를 소개하였다. 본합금의 로켓 챔버로 적용한 예를, 특히 재료의 고강도화가 구조물 경량화 등에 어떻게 영향을 끼치는지 설명하였다(그림 5개, 표 5개, 참고문헌 15건).

(纖維學會誌, 일어, Vol. 48, No. 9, 1992, p. 489~495).

에코머티리얼 : 레어메탈 조사연구 보고서

금속계 재료와 지구 환경오염의 관계를 서술하였다. 금속재료와 대기오염이나 물, 또는 토양 오염 관계를 개설하고, 환경에 대해 오염을 감소시키기 위해 低環境 負荷性 금속재료 개발을 제조단계, 사용단계 및 재료 폐기 단계에서 개선시킨 예를 설명하였다. 제조과정의 저환경 부하성 금속재료, 低製造 에너지 기술, 사용 및 폐기과정의 저환경 부하성에 착안한 재료를 서술하였다(그림 5개, 표 9개, 참고문헌 2건).

(工業材料, 일어, Vol. 40, No. 11, 1992, p. 53~69).

材料 : 장래의 기회 확보/ 혁신적 도입

금속재료를 하이테크 프로젝트에 사용한다. 혁신적인 재료 기술적 해결법의 인상적인 실증은 금속의 능력, 높은 표준, 큰 발전 가능성을 증명하였다. 생산성, 경제 성장, 산업 발전은 재료의 진보와 성능 향상과 관계가 있다. 금속재료는 구조재료로서 非金屬 재료에 비해서 많이 사용한다. 재료에 대한 요구성장, 정밀주조 부품용 경량재료에 대해 소개하였다(그림 6개, 참고문헌 6건).

(Ind Anz, 독어, Vol. 114, No. 35, 1992, p. 47~49).

「경량화 금속재료의 현황과 앞으로의 동향」 특집/ 용도로 본 금속재료의 현황과 앞으로의 동향 : 우주·항공 분야

항공우주기 분야에서의 적용 재료 전반적 동향, 금속재료와 복합재료가 경합하고 있는 항공기 기체에서의 금속재료 적용 상황을 소개하고, 그 분야에서 금속재료의 리사이클도 서술하였다(그림 10개, 표 3개, 참고문헌 7건).

(纖維學會誌, 일어, Vol. 48, No. 9, 1992, p. 518~524).

### 분자 궤도이론에 의한 합금 설계

DV-Xa 클러스터법을 사용하여 합금원소 주변의 국부적 전자 상태를 시뮬레이트하고, 합금원소 M이 모금속 중에서 나타나는 개성을 표시한 합금 파라미터를 합금 설계에 이용하는 방법을 서술하였다. 특히 M과 母金屬 원소 X 사이의 전자 중첩비율 및 전이금속에서 d원자의 거동 중요성을 나타내고, 각종 합금에 대한 금속 파라미터의 평가 및 합금 설계를 소개하였다(그림 7개, 표 1개, 참고문헌 17건).

(日本金屬學會會報, 일어, Vol. 31, No. 7, 1992, p. 599~603).

### 伸銅品の 계절적 변동 : 계절 지수의 계산 결과에 대해서

昭和 60년부터 62년까지 MITI법 III에 의해 산출하고, 63년 이후는 MITI법 IIIR에 의해 산출한 결과를 나타낸 것으로, 동과 황동에 대해 板, 條, 管, 棒, 線으로, 청동에서는 板條와 管棒線의 두 분류에 대해 계절 지수를 나타냈다. 그 중에는 내수 단독과 수출을 합한 숫자로 두 종류의 계절 지수도 함유되어 있다. 광공업, 전기기계, 수송기계 등도 비교하여 소개하였다(그림 16개, 표 5개).

(伸銅月報, 일어, Vol. 43, No. 9, 1992,

p. 1~8).

### 특집 I / 레어메탈의 동향과 응용 : 주요 13 레어메탈의 머티리얼 · 플로우

니켈, 크롬, 텅스텐, 코발트, 몰리브덴, 망간, 바나듐, 니오븀, 탄탈륨, 게르마늄, 티타늄, 리튬, 보론의 주요 13 자원에 관해, 그 개요와 원료, 중간 제품, 최종 제품, 주요 응용 제품, 리사이클 등의 흐름을 나타낸 머티리얼 · 플로우를 소개하였다. 본문은 주로 (주)신금속협동 발행의 「레어메탈 지」을 인용하였다(표 13개).

(工業材料, 일어, Vol. 40, No. 12, 1992, p. 21~36).

### 금속 공업에서의 감시

각종 산업의 제어 감시는 그 분야 특유의 특성을 필요로 하는데, 특히 물리화학 산업, 전기기계, 금속공업을 예로 들어 서술하였다.

1976년 이래 금속공업의 프로세스 제어와 감시 시스템 발전 개요와 CEGELEC가 제조한 P 300을 이용한 제어 감시 스테이션을 설명하였다(그림 3개).

(Rev Gen Electr, 프랑스어, No. 8, 1992, p. 31~34). <♣>

안

## 본회 회원사 사무실 이전

내

(주) 대수(대표 : 박철규)

변경주소 : 경기도 성남시 중원구 하대원동 356-11 4층  
전화번호 : 0342) 757-6471~2