

## 목 차

- 머리말
- 역자 머리말
- 저자소개
- 감사의 글
- 목차
- 1장 소개
  - 1. A. 개요
  - 1. B. 분말 야금의 정의
  - 1. C. 분말 야금의 역사
  - 1. D. 분말을 이용하는 이유
  - 1. E. 미래 전망
  - 1. F. 참고문헌
  - 1. G. 학습문제
- 2장 분말의 특성
  - 2. A. 기본개념
  - 2. B. 분말 채취
  - 2. C. 입도 분석
  - 2. D. 입도 데이터
  - 2. E. 입도분석의 문제점
  - 2. F. 분말의 형상
  - 2. G. 분말의 표면적
  - 2. H. 충전밀도와 분말 간 마찰 특성
  - 2. I. 분말의 압축성
  - 2. J. 분말 내부 구조
  - 2. K. 분말의 화학적 특성
  - 2. L. 최소특성분석
  - 2. M. 참고문헌
  - 2. N. 학습문제
- 3장 분말제조
  - 3. A. 개요
  - 3. B. 기계적 제조기술
  - 3. C. 전해법 제조기술
  - 3. D. 화학적 제조기술
  - 3. E. 분사 기술
  - 3. F. 증발 기술
  - 3. G. 나노크기 및 서브마이크론 분말제조 기술
  - 3. H. 특수 분말 제조 기술
  - 3. I. 참고문헌
  - 3. J. 학습문제
- 4장 분말의 미세조직 제어
  - 4. A. 서론
  - 4. B. 분말의 미세조직
    - 4. C. 화학조성 조절
    - 4. D. 분말의 응고 속도론
    - 4. E. 급속응고 분말 제품의 응용
    - 4. F. 나노 크기 조직
    - 4. G. 새로운 분말의 경제성
    - 4. H. 요약
    - 4. I. 참고문헌
    - 4. J. 학습문제
- 5장 형상화와 조밀화를 위한 분말 처리
  - 5. A. 분말취급
  - 5. B. 입자 조절
  - 5. C. 입자 충전 조절
  - 5. D. 고분자 첨가제
  - 5. E. 코팅 및 접합 분말
  - 5. F. 혼합과 배합
  - 5. G. 입상화와 과립화
  - 5. H. 요약
  - 5. I. 참고문헌
  - 5. J. 학습문제
- 6장 분말형상가공
  - 6. A. 형상가공과 성형
  - 6. B. 제품형상에 기초한 형상가공기술 결정
  - 6. C. 바인더와 형상가공 조건
  - 6. D. 사출성형
  - 6. E. 압출
  - 6. F. 슬러리 기술
  - 6. G. 요약
  - 6. H. 참고문헌
  - 6. I. 학습문제
- 7장 분말 성형
  - 7. A. 서론 및 고찰
  - 7. B. 성형 중 분말의 변형
  - 7. C. 다이 성형 기술
  - 7. D. 저온 등압 성형
  - 7. E. 전산모사
  - 7. F. 성형을 위한 디자인
  - 7. G. 성형의 경제성
  - 7. H. 분말 성형의 요약
  - 7. I. 참고문헌
  - 7. J. 학습문제
- 8장 소결의 개념
  - 8. A. 소결의 기본

- 8. B. 고분자 연소
- 8. C. 고상소결 이론
- 8. D. 기공구조의 발전
- 8. E. 치밀화 와 결합 현상들
- 8. F. 소결에 미치는 성형밀도의 영향
- 8. G. 혼합분말의 소결
- 8. H. 활성소결
- 8. I. 액상소결
- 8. J. 소결의 컴퓨터 모사
- 8. K. 소결 개념의 요약
- 8. L. 참고문헌
- 8. M. 학습문제

### 9장 소결실무

- 9. A. 필요조건
- 9. B. 공정 분위기
- 9. C. 고분자 제거
- 9. D. 열원 과 열전달
- 9. E. 공정의 계측과 제어
- 9. F. 받침판
- 9. G. 로 설계
- 9. H. 소결 일정
- 9. I. 운영비용
- 9. J. 요약
- 9. K. 참고문헌
- 9. L. 학습문제

### 10장 완전 치밀화공정

- 10. A. 서론
- 10. B. 완전 치밀화의 장점
- 10. C. 완전 치밀화 공정의 단점
- 10. D. 치밀화 기초
- 10. E. 완전 치밀화 공정의 실제
- 10. F. 가압 치밀화의 전산 모사
- 10. G. 요약
- 10. H. 참고문헌
- 10. I. 학습문제

### 11장 프리폼 제조

- 11. A. 무금형 제조의 개념
- 11. B. 성형체 가공
- 11. C. 적층 기술
- 11. D. 고출력 레이저
- 11. E. 분사성형
- 11. E. 집착
- 11. G. 요약

- 11. H. 참고문헌
- 11. I. 학습문제

### 12장 마무리 공정

- 12. A. 서론
- 12. B. 재압축, 압인, 선택적 치밀화
- 12. C. 기계가공, 연삭
- 12. D. 열처리
- 12. E. 접합, 조립
- 12. F. 피막, 표면처리
- 12. G. 검사
- 12. H. 요약
- 12. I. 참고문헌
- 12. J. 학습문제

### 13장 성형체의 평가

- 13. A. 미세조직 특성
- 13. B. 기공구조 평가
- 13. C. 기계적 특성
- 13. D. 표면관련 특성
- 13. E. 전기적 특성
- 13. F. 열적 특성
- 13. G. 자기적 특성
- 13. H. 광학적 특성
- 13. I. 요약
- 13. J. 참고문헌
- 13. K. 학습문제

### 14장 재료와 특성

- 14. A. 일반적 분류
- 14. B. 기공 효과
- 14. C. 재료의 선정
- 14. D. 구조 재료
- 14. E. 산화 · 부식 방지 재료
- 14. F. 고경도 재료
- 14. G. 저밀도 재료
- 14. H. 고밀도, 관성 재료
- 14. I. 전자 재료
- 14. J. 자성 재료
- 14. K. 방열 재료
- 14. L. 생체친화성 재료
- 14. M. 내마모 재료
- 14. N. 요약
- 14. O. 참고문헌
- 14. P. 학습문제

**15장 설계와 가격 지침서**

- 15. A. 설계요소의 개요
- 15. B. 기술적인 합리화
- 15. C. 가격 문제
- 15. D. 공정 선택 지침서
- 15. E. 제품 설계 지침서
- 15. F. 참고문헌
- 15. G. 학습문제

**16장 시장과 응용**

- 16. A. 분말재료 제품의 시장
- 16. B. 응용 예

- 16. C. 성장적 측면

- 16. D. 요약
- 16. E. 참고문헌
- 16. F. 학습문제

**부록**

- A. 용어집
- B. 표준규격
- C. 재료특성
- D. 상수와 단위환산표
- E. 홀수 문제에 대한 해답