금속가공

【문제 1】 일반적으로 금속의 압출 시 나타날 수 있는 주요 결함에 관하여 다음 물음에 답하시오. (30점)

(1) 표면균열을 설명하시오. (10점)

(2) 파이프결함을 설명하시오. (10점)

(3) 내부결함을 설명하시오. (10점)

【문제 2】 판재의 딥드로잉 시 고려해야 할 사항에 관하여 다음 물음에 답하시오. (30점)

(1) 간극과 모서리 반경에 관하여 설명하시오. (6점)

(2) 드로우비드에 관하여 설명하시오. (6점)

(3) 블랭크홀더 압력에 관하여 설명하시오. (6점)

(4) 재드로잉(redrawing)에 관하여 설명하시오. (6점)

(5) 블랭크홀더를 사용하지 않는 드로잉에 관하여 설명하시오. (6점)

【문제 3】 금속의 강화기구에 관하여 다음 물음에 답하시오. (10점)

(1) 결정립 미세화에 의한 강화를 설명하시오. (3점)

(2) 고용체 강화를 설명하시오. (3점)

(3) 변형 강화를 설명하시오. (4점)

【문제 4】 탄소강, 저합금강 및 스테인리스강에 널리 쓰이고 있으며 최근 비철금속 분야에도 쓰이고 있는 서브머지드 아크 용접(submerged arc welding)법의 원리와 특징에 관하여 설명하시오. (10점)

【문제 5】 다결정금속을 소성변형하는 경우 나타나는 이방성(anisotropy)에 관하여 다음 물음에 답하시오. (10점)

(1) 선택적 방향성(preferred orientation)을 설명하시오. (5점)

(2) 기계적 섬유화(mechanical fibering)를 설명하시오. (5점)

【문제 6】 판재성형가공법 중 벌징(bulging)에 관하여 설명하시오. (10점)