

우리나라 도금분야 KS, 국제표준으로 처음 채택 - 6가크롬을 대체하는 환경친화적 도금기술 -

광전재료과 공업연구원 박정일
02) 509-7233 jjpark@ats.go.kr

I. 개요

○ 출장목적

TC 107 총회참석 및 Sub-committee 1, 2, 3, 7의
분과회의에 참석 표면 처리 관련 규정 및 시험 규
격 등에 관한 국제규격 제정에 적극적인 아국 의견
반영토록 함

○ 기간 및 장소 : 2003. 9. 19 ~ 9. 21/ 스페인 표준협회 (마드리드)

○ 참가국 : 10개국 (28명)

- 미국, 영국, 프랑스, 독일, 한국, 체코, 스웨덴,
일본, 네덜란드, 핀란드

○ 참가

- 기술표준원 박정일 연구관
- 한국기계연구원 권식철 박사
- 선문대학교 이수환 교수

II. 내용

1) TC 107/SC2(시험방법)분과회의

가. 참석자 현황 : 10개국 28명

- 미국 4명, 영국 9명, 폴란드 2명, 독일 4명, 한
국 3명, 체코 2명, 스웨덴 1명, 일본 1명, 네덜
란드 1명, 핀란드 1명

나. 내용 및 의결사항

① 제31차 TC 107/SC2의 활동 현황 보고

- 현재 P회원 영국 등 19개국, O회원 아르헨티
나 등 14개국 활동
- 제정 규격 ISO 1463 등 6건 검토 및 의결
- 확인규격 ISO 2178 등 4건 검토 및 의결
- WG 중인 EN ISO 2360 등 3건 검토 및 의결

② ISO 3882(마이크로 경도 측정방법) 규격검토

- DIN(독일)의 의견 : 세라믹 박막에 대한 마이
크로 경도 측정방법을 연구 중에 있으며 TC
206(세라믹)에는 이미 규격이 제정되어 있음
- BSI(영국)의 의견 : TC107은 일반 도금층을
대상으로 하므로 세라믹 박막 제품에 대한 측
정은 제외 요망

- KATS(한국)의 의견 : BSI와 동일한 의견 제시

(PVD 알루미늄코팅 시험방법, PVD 카드뮴 코팅 시험방법)

③ N599 검토 및 의결

- 체코(J. Vitek)에서 제안한 "도금층에 대한 내부응력 측정방법"을 NWIP로 채택
- X-ray Diffraction 및 Dilatometric법 모두 적용하기로 함

3) TC 107/SC 7(부식) 분과회의

가. 참석자 현황 : 9개국 21명

④ DIN 50992 규격을 ISO의 NWIP로 채택

나. 내용 및 의결사항

① 제26차 TC107/SC7의 활동현황 보고

- P회원 16개국, O회원 11개국 활동
- ISO/DIS 10308을 FDIS 단계로 진전시킬 것을 승인
- NWIP(Definition and convention concerning porosity)에 한국 WG member로 참가(한국, 폴란드, 핀란드, 영국, 미국)

2) TC 107/SC 3(전기도금 및 관련 표면처리) 분과회의

가. 참석자 현황 : 10개국, 28명

② N420(ISO TC 156의 부식시험 활동 현황보고서)에 대한 검토 및 의결

- ① 제23차 TC 107/SC 3의 활동 현황보고 검토
 - P회원 17, O회원 12
 - WG 중인 5건에 대한 검토 및 의결
 - 제정중인 ISO 2081 등에 대한 검토 및 의결 (DIS 11건, FDIS 2건, 1건 삭제)
 - 확인 규격 ISO 2093 등 5건에 대한 검토 및 의결

- 발표자 : 일본 Dr. Suga
- 표준 부식시험에 대한 ISO 9227 및 Round robin 시험결과 보고
- ISO 10062 부식시험에 대한 보고
- ISO 14923 금속 및 합금에 대한 부식에 대한 보고
- 향후 한국, 일본, 중국 3개국이 동경에서 별도 모임 갖기로 약속

② KS D 8530(주석-코발트 합금 전기도금) 고유 규격을 ISO의 NWIP로 채택

- 10개국 찬성(만장일치)

③ N419에 대한 검토 및 의결

- ③ WG3(Hydrogen embrittlement) 검토 및 의결
 - ISO 9587 등 4건 제정
 - ISO CD 15722 2건 제정 중
 - NWIP 2건 채택

- ISO/CD 17335를 DIS로 진전시킬 것을 승인

4) TC 107 총회

가. 참석자 현황 : 10개국 28명

나. 내용 및 의결사항

① 제17차 TC107의 활동 현황보고

- 현재 P회원 18개국, O회원 30개국이 활동
- WG 1, WG 2, WG가 활동 중
- ISO/DIS 2080을 FDIS로 진전시킬 것을 승인
- 미국(Dr. Paul Ray)이 제안한 N613을 NWIP(The preparation and cleaning of metal surfaces)로 채택

② N633(WG 1 : Thermally sprayed coatings)

- 에 대한 검토 및 의결
- TC 107에서 용사기술 분야를 SC5로 독립시키기로 함
(ISO/TC 44와 협의 후 '03. 11월 까지 확정)
- TC 107/SC 5가 독립될 경우 한국이 적극 참여하기로 함
- ISO 14918 등 10건 제정
- 확인 규격 ISO 14918 1건 승인

③ N634(WG 2 : Vitreous and porcelain enamels)에 대한 검토 및 의결

- 확인규격 ISO 2724 등 6건 승인

III. 종합의견

이번에 채택된 KS규격 "주석 - 코발트 합금전기 도금(KS D 8530)"은 기술표준원이 연구개발한 기술로서, 수도꼭지, 손톱깎기 등 장식용품에 색상을 강조하기 위하여 사용해온 6가크롬 도금 방식을 대체할 수 있는 환경친화적인 신기술이다.

기술표준원은 2001년부터 중·소 크롬도금업체를 대상으로 대체기술에 대한 기술이전을 실시하여 현재 국내 20여업체가 주석-코발트 합금도금을 이용한 제품을 생산하고 있으며, 이를 바탕으로 작년에는 KS 규격을 제정하였고 이번에 국제표준규격으로 제안하게 되었다.

도금분야의 KS규격이 국제표준으로 채택된 것은 이번이 처음이며, 더욱이 환경오염의 원인이 되는 6가크롬을 사용하지 않는 환경친화적 도금기술이라는 점에서 우리나라의 도금기술이 세계적으로 인정받는 계기가 되었을 뿐 아니라, 향후 국내 도금업체들의 세계시장 진출에도 유리한 위치를 차지할 것으로 기대된다.

