

Electric Properties Depending on Diameters of the Bi-2212/Ag ROSAT Wire

Lee Nam-il, Jang Gun-eik^a, Oh Sang-su, Ha Dong-woo^b, Kim Sang-cheol^c

^a Dept. Materials Science and Engineering Chungbuk national University, cheongju Korea.

^b Korea Electrotechnology Research Institute, Changwon Korea

^c Nexans Korea RND Center, Cheongwon Korea.

본 연구의 Bi-2212/Ag 선재는 PIT법을 적용하여 제작되었다. 제작된 선재는 두께 2.15 mm, 너비 8.6 mm의 테잎으로 압연한 후 12개의 테잎을 직경 17.2 mm의 은튜브에 적층하여 인발하였다. 최종 공정을 거쳐 제작한 ROSAT와이어는 1.5~3.5 mm의 직경으로 제작되었다. 제작된 ROSAT 와이어는 튜브 로에서 O₂ 분위기 하에서 850~900℃, 60시간 동안 partial melting을 통해 열처리되었다. 각각의 시편의 대한 SEM, XRD 및 전기적 특성을 조사하였다. SEM 측정 결과 직경 1.5 mm의 시편이 다른 시편에 비해 뚜렷한 방향성을 가지는 것을 확인 할 수 있었으며, XRD분석 결과 직경이 작아질수록 초전도 특성이 우수하였다. 수차례 인발을 거쳐 제작된 가장 작은 직경의 시편에서 높은 전기적 특성과 향상된 미세구조를 확인 할 수 있었다.

Keywords : Bi-2212/Ag, PIT법, ROSAT, I_c, J_c, 미세구조.