

前田弘さんと北澤宏一先生の思い出

Memories with Dr. Hiroshi Maeda and Professor Koichi Kitazawa

○佐藤 謙一 (住友電気工業)

○Kenichi Sato (Sumitomo Electric)

E-mail: sato-kenichi@sei.co.jp

2014年5月と9月にお二人の訃報に接しました。お二人の御冥福を心からお祈りするとともに二人の巨匠からいただいた薫陶に対して超電導関連産業が大きく立ち上がるように努力することが私たちの報いる最大のものと思う。

1. ビスマス系超電導線

住友電気工業は新技術事業団（現・科学技術振興機構）の委託開発で1991年から1995年にかけて「酸化物超電導材料(Bi系超電導線)の製造技術」を実施した。この開発では新技術の発明者としてお二人からアドバイスをいただきながら開発を進めた。写真1は、第32回井上春成賞（科学技術振興機構）授賞式での両巨匠と一緒に私たち関係者が写っている写真である。図1は、両巨匠のアドバイスもあり、性能向上が進んでいるビスマス系超電導線の臨界電流(77K, sf)の性能推移である。



写真1 第32回井上春成賞授賞式 (2007.7.11)

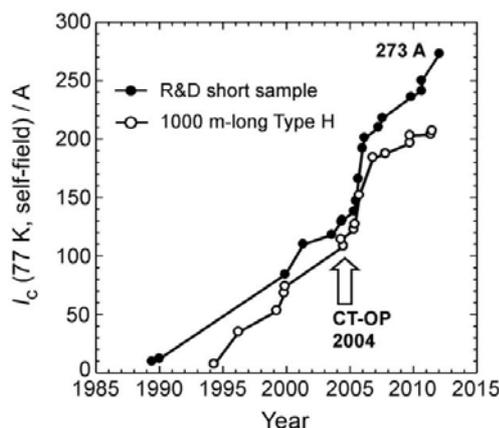


図1 ビスマス系超電導線の臨界電流向上

2. 伝導冷却型マグネット

住友電気工業では北澤先生の御指導の下、ビスマス系超電導線を用いた励磁速度が速いという特徴を持つ7テスラの20K運転の伝導冷却型マグネットを開発することができた(図2)。この成果は1997年の北京でのMagnet Technology国際会議で発表し、大きな反響を得ることができた。その後の展開はこの技術が高温超電導マグネットの一つの大きな方向性を示し得たと思う。



図2 伝導冷却型7T超電導マグネット