

## 日本におけるBaフェライト磁石工業スタート時の思い出

国際フェライト委員会事務局長  
帝京技術科学大学教授 杉本光男



日本のBaフェライト磁石工業がどのようにスタートしたかについて述べたいと思います。ご承知のようにBaフェライト磁石やSrフェライト磁石などのマグネットプランバイト型のフェライトは、オランダのフィリップス研究所で開発され、1952年に公表されました。この磁石の特許優先権は戦前にまで及ぶ強大なものであり、その特許使用料も売上高の5%に及ぶ高率のものでした。したがって、当時の日本の磁石メーカーはこの磁石に大きな関心を懐きながら、その生産になかなか踏み出せなかったようです。

やっと1956年になって日立金属熊谷工場Baフェライトの生産が開始されました。これが日本におけるBaフェライト磁石工業のスタートであると思います。そして奇しくもこの最初の仕事に携わった方が原田英樹さん(元同社常務取締役)でした。その翌々年にTDK市川工場と三菱電機大船工場でもそれぞれ生産が開始され、次第にBaフェライト磁石が日本の各社で生産されるようになったと記憶しております。

ここで不思議なことをお知らせしますと、上記の3社は何れもフィリップス社の特許でなく、理化学研究所のBaフェライト磁石製造に係る特許(発明者は武井先生と私)を使用して工業化に踏み切ったのです。何故このような成行きになったのかについて、以下に説明致します。

1951年2月の午後、理化学研究所の武井 武先生(フェライトの発明者)宛に東大の三島徳七先生(アルニコ磁石の発明者)から電話がありました。生憎武井先生が外出中であったから、私が電話をとると「三島先生と帝国ホテルで会談したフィリップス社の人が、武井博士に是非お会いしたいと申しているのです、その旨を伝えて欲しい」ということでした。

翌日武井先生がその人と面会したところ、Baフェライトについて再三質問されたようです。会談後、武井先生は「Baフェライトに何かある」と直感されて神田の薬品問屋に直行し、硝酸Baや硝酸Srの試薬(当時は硝酸塩を焙焼して得た純粋な酸化物を用いる習慣でした)を購入して研究所に戻られました。私はその試薬を用いてBaおよびSrフェライトを試作しましたが、残念ながら強い磁性を示すものを得ることが出来ませんでした。

何故なら私は疑いもなくBaO・Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub>という組成に執着するとともに、1100℃以上の温度上昇の望めないニクロム線製の電気炉を使用していたのです。何時しか武井先生もBaフェライトへの興味が薄れ、私も研究を中止してしまいました。したがって、前述のようにフィリップス社からBaフェライトの発表があった時に私は自分の無知を非常に恥じました。

当時私は武井先生の指示で、純粋なフェライト原料に微量酸化物を添加する研究を世界で初めて進めておりました。BaフェライトにBi<sub>2</sub>O<sub>3</sub>やNaBiO<sub>3</sub>の少量を添加したところ、1100℃程度の焼成でも試料が良く焼結して優れた磁性を示すことが判りました。武井先生は早速これの特許に申請し、1955年に公告になりました。すると、当時日立金属の特許部長であった今城俊作さんが武井先生を訪問し、その特許の実施を要望されました。その時武井先生は、「Baフェライト磁石の工業化に入るには、理研の他にフィリップス社の特許も使用しなくては…。とくに異方性磁石を量産するにはフィリップス社の特許が是非とも必要になると思うが…。」と話されました。その時に今城さんは次のように答えたのです。「日立は国産技術を尊重する会社です。とくに理研は科学技術庁の管理下にあるから、理研の特許を使用する場合は日本国家の後楯を得て仕事をするようなものです…。」と。このようにして日立金属はBaフェライト磁石の工業化に突入したのです。

武井先生は勿論のこと、私でさえもフィリップス社がどう出てくるか大変心配でした。しかしその後約2年間何事もありませんでした。それで前述のように、TDKと三菱電機が日立金属に続いてBaフェライトの工業化を開始したのです。そして暫くの年数を経てはじめてフィリップス社から特許に係る連絡があったようですが、日本のBaフェライトメーカーは重い処罰を受けずに済んだと聞いております。

日本の各メーカーが、フィリップス社の開発したBaフェライト製造技術を一生懸命努力を重ねて進歩させるとともに大きな工業に成長させつつあることに何かを感じていた為かも知れません。ともかく日本のBaフェライト磁石工業のスタートは幸運でした。