

日鉱金属の技術開発と知財管理

中 田 弘 章*



「日鉱金属」は金属と石油をコア事業とする持株会社「新日鉱ホールディングス」の、金属事業を担う中核会社で、銅を中心とする、上流の資源事業から、中流の製錬事業および下流の電材加工事業、環境リサイクル事業までの幅広い事業領域を持つ非鉄メーカーです。

日本有数の銅鉱山であった日立鉱山（茨城県）を発祥の地として1905年に操業を開始して以来何度かの体制変更を経て、2006年、資源・製錬・環境リサイクル事業の「日鉱金属」、金属加工事業の「日鉱金属加工」、電子材料事業の「日鉱マテリアルズ」のグループ会社3社が統合して現在の体制になりました。

統合後の会社で技術開発本部が作られたのは2008年で、それまでの旧3社の事業に直結した事業部ごとの開発活動に、「長期的、全社的視点からの開発戦略および開発テーマ・計画の企画、立案および統括調整」という機能が明確に付加された組織になりました。とはいえ、上流・中流の事業と下流の事業とで技術開発の見方、考え方に違いがある中で、「長期的、全社的視点から開発を考える」というのは容易なことではありません。

例えば、資源・製錬事業の製品は各種非鉄金属、貴金属であり、製品そのものにさほど特徴が出るものではありません。一方、電材加工事業では、純度、合金組成、加工方法等によって、製品特性そのものに特徴を出すことができ、これがお客様へのアピールポイントにもなります。従って、技術開発の内容も上流・中流事業ではプロセス開発が主で、下流事業の場合には、プロセス開発も含まれますが、やはり新製品開発が目的になります。さらに、技術開発にどれ位の時間をかけるのか、という点でも違いがあります。上流・中流事業では、プロセスの変更はかなり大掛かりなものになり、ピーカーレベルでの基礎的な検討、実験室での中規模試験、さらには商業的に適用可能であることを実証するためのパイロットプラントでの試験を経て、ようやく実際の生産に使われることになります。

現在当社では、日鉱式塩化法と呼ぶ新たな湿式製錬技術を開発中ですが、これは、金、銀を含む低銅品位高不純物硫化鉱から、銅のみならず金、銀も高効率で回収可能な湿式プロセスで、既存の乾式プロセスではコスト的に処理困難な鉱石の資源化、対象原料の拡大が可能であり、鉱山寿命の延長も図れるものとして大いに期待しています。現在はオーストラリアで実証化検証のためのパイロットプラントを運転中ですが、実はこの技術のピーカーレベルでの検討を始めてから、かれこれ十数年が経っています。

* 日鉱金属株式会社 執行役員 技術開発本部長 Hirofumi NAKATA

一方下流事業では、主力製品である半導体プロセス用の各種金属スパッタリングターゲットや電子部品向け合金材料のように、多くの製品が電子機器、IT産業向けであるため、お客様が提示して下さる開発ロードマップに沿って次々と新製品、バージョンアップ製品を開発し続ける必要があります。従って、じっくりと時間をかける開発案件もあるものの、せいぜい数年の短い期間に、費用と人員を集中投下して開発を完了させ、しかもそのサイクルを次から次へ回していくという開発スタイルが中心にならざるを得ません。

このように開発姿勢という視点だけから見れば違いが目立った恰好になってしまっていますが、事業として見た場合には、上流、中流、下流という表現を用いているように、銅を中心とした非鉄金属材料の付加価値を高めていくという一連の工程になっています。これに、当社としても注力している環境リサイクル事業を加えれば、都市鉱山とも呼ばれる、市場からの廃家電製品、廃電子機器等の回収による、銅、貴金属、さらにはレアメタルの再資源化という、下流から、上流あるいは中流に戻す動きが生まれ、まさに資源循環が自社グループ内で完結した形で出来ることとなります。このように、物の流れの点からすれば地続きの事業が環状につながっており、要素技術についても多くの共通点があります。ですから、開発活動でも、各事業の特性に応じた違いがあることを認識しつつも、お互いが刺激しあい、強めあい、シナジー効果が発揮できるような場を提供し、そこから次の開発戦略を提案できるような技術開発本部でありたいと思っています。

技術開発本部では、開発の成果である知的財産についても全社的な統括、管理を行うという役割を担っていますが、開発についての上の議論と同様、事業ごとの違いにどう対処するかが課題になっています。すなわち、上流・中流事業に関連した特許は、いわゆる製法特許に偏る傾向が強く、物の特許にはなりにくいのに対し、下流事業から出てくる特許は製法には言及しつつも物でおさえることが重要になるということを受けて、権利化をお手伝いする知的財産担当者も、事業特性にあわせて頭を切り替える、あるいは事業ごとに担当者を分ける必要があります。特に製法特許の場合には、侵害関係を明らかな形で見つけることが困難な場合もありますから、発明者の権利を守るため、周到的な戦略を立てて周辺技術を出来る限り押さえるなどのほか、場合によっては社内でノウハウ登録を行うだけで特許出願はしない、という選択もあります。また、電材加工の分野では、材料特性の数値範囲を限定したいいわゆるパラメータ特許で、範囲限定の根拠が必ずしも論理的ではないにもかかわらず登録査定になってしまう特許も時折目にしますが、当社の事業を守るため対抗措置を講ずることも重要な課題です。

このように、事業によって取るべき特許戦略も異なっていることから、当社の知的財産管理体制は、各事業部に知的財産担当を置き、事業部ごとに最適な特許戦略の立案、実行と知的財産管理を行い、技術開発本部の知的財産担当は、知的財産ポートフォリオの最適化という全社的な観点から各事業部の取り組みを支援する、という形が現状に最も即していると考えています。いずれにせよ、知的財産業務の遂行にあたっては、当社および発明者の権利を守ることが重要なのは当然として、特許法の目的である「産業の発達に寄与すること」という視点は決して忘れてはならないと肝に銘じているところです。