

## IV-3 成果活用に関する報告

### IV-3-1 特許

表-4に示すように、特許出願目標とした60件を達成する事となった。本県中核機関が知的財産に関する体制整備がなされていないことから、日本版バイドール法非適用での取り組みとなった。しかし、(独)科学技術振興機構の多大なる配慮をいただいてこの目標を実現することができた。様式-9に、全特許の出願一覧を示す。

特許については、次の方針で取り組みを展開した。

- ① 特許出願と権利化への意識付けを行い、特許出願を促進する。
- ② 特許出願方法として可能な条件下では地域負担での特許出願を行う。(大学と雇用研究員に関する体制が確立されていない状況であるため。)
- ③ 国際特許への出願促進。
- ④ 特許調査とマップ化。

特許出願件数64件、内国際特許12件、地域負担を伴う出願19件、そして、この中の20件(約3割)は、大学関係の出願である。これらの出願の中には、様式-4に示すように価値の高い開発成果が多く含まれている。そして、特許は出願と権利化に加えて、実用化と特許運用を伴って価値が生まれてくる。今後、中核機関である(財)あきた企業活性化センターでこれらの特許の維持管理を目指す体制作りに向かうこととなる。

### IV-3-2 成果展開報告

事業開始に当たって事業総括が提示したのは「日本そのものと秋田の地域のことを考える時、真に新しく、諸外国が真似の出来ない独創的な技術によって裏付けられた開発をやらない限り、明日の日本も秋田も無いという危機感を持って取り組むべき事業と考えて展開する」事であり、この事を念頭に取り組みを行った。

その結果、次に掲げるような特徴ある成果を生み出している。今後、これらの研究成果は、競争力のある指導的顧客(プレーヤ)を成果移転相手とする取り組みを展開し、実際に製品化出来るまで推進する事となる。

大分類テーマIは超高難度の開発目標と言える。「垂直磁気記録方式による高密度磁気記録方式の開発」であり、その特長ある成果の要点を記述する。

#### (1) メディア開発

- ① 実験レベルで300Gbit/in<sup>2</sup>の記録密度を達成し、さらに、パターンドメディア手法によって、1Tbit/in<sup>2</sup>の実現を示唆する設計手法を考案し、国内外の特許出願を行った。
- ② メディアに関する新組成材料の開発を行い、特許出願を行った。TiO<sub>2</sub>系酸化物組成材料、そして、国際規模で秋田発のオリジナル垂直磁気記録メディア材料と認められているFe-Pt系組成物がある。

## (2) ヘッド開発

- ① 垂直磁気記録用ヘッドとしての極めて特長ある「カスプコイル型ヘッド」構造のアイデアで特許を確立している。300Gbit/in<sup>2</sup>対応のヘッドとして役割するものであり、関連分野での評価が高い成果である。
- ② シールドプレーナー型ヘッドのアイデアは、微細加工の実現にSi半導体結晶基板のエッチング異方性を活用する事を見出したものであり、1Tbit/in<sup>2</sup>を目標として開発を進め、500Gbit/in<sup>2</sup>までの見通しを得ている。この成果は、国内・国際特許出願に展開する評価を得ており、特長ある内容となっている。

## (3) メカ（高精度位置決め機構）開発

本事業で最初の実用化が実現し、製品販売となった開発である。その性能は微動アクチュエータの3倍以上の動作範囲を有しながら、サーボ帯域1kHz以上を達成する新しい変位拡大機構を開発。面記録密度600Gbit/in<sup>2</sup>を目標とした場合、3 $\sigma$ で0.1nmの精密位置決め精度を可能とするものである。

以上、垂直磁気記録の実用化領域が現在130Gbit/in<sup>2</sup>領域であるとき、本事業では300~600Gbit/in<sup>2</sup>の領域の開発成果を得ており、より高密度垂直磁気記録領域に期待される中で、指導的プレーヤーとの連携によって大きな市場価値をもたらすと判断し取り組む事にする。

大分類テーマⅢでは世界的規模での挑戦的開発目標となる。新しい「多重脳機能情報の検出」に関する開発成果は、偏極キセノンガスを用いた新しい測定技術として世界が注目する結果を得たが、現在のMRI評価システムに取って代わるレベルには至っていない。基礎的研究開発の継続となるものである。

大分類テーマⅡでは大分類テーマⅠとⅢの両方を結びつける「地域医療情報データベースの活用技術」の開発成果は、極めて特徴的な成果として仕上りつつあるが、医療分野という異分野への参入という大きな課題がある。

「健康管理システム」は、極めて判り易い開発成果であり、実用化展開には大きな障害は無い。パートナーを得て顧客開発を積極的に行う事で成果に結びつくと考えている。しかし、「脳画像診断支援システム」と「携帯型スマートストレージ」は医師、医療分野の挑戦的取り組みをするパートナーを見出して実績を積む事によって活用分野を開拓するという大きな課題がある。多くの展示会への出品、特に医療専門分野の展示出品の機会を積極的に活用する必要があると判断している。

成果を生み出す母体を三大分類し、(A)「基本テーマ成果」、(B)「基礎基盤テーマ成果」、そして、(C)「ものづくり実用化研究会成果」に設定してフォローを行った結果を述べたが、

先端的要素技術（テクノロジーイノベーションというべき革新的技術開発）を持って、「ものづくり実用化研究会」と地域結集参加研究機関との協業で継続してスパイラルアップを目指す。今後の展開への高いビジョンと、その実現への旗頭の担い手を得て、地域の期待に応えられるよう展開する考えである。

すなわち、技術移転コーディネート機能の充実、競争的研究資金の獲得による実用化研究のサポート、公設試験研究機関における企業情報の充実、知的財産権の活用を実現する取り組み、さらに、中核機関である（財）あきた企業活性化センターの産学連携推進担当との連携で推進する事柄が実現への道筋になる。