

3. 成果活用に関する報告

3-1 特許（出願、審査請求、特許取得状況、実施許諾状況）

平成 14 年 9 月現在までに取得した特許あるいは実施を許諾した特許は無い。審査請求に関しては、企業が事業化への参加を表明し実施許諾の可能性のある以下の 5 件の特許についてのみ、科学技術振興事業団へ審査請求の手続きを依頼した。

出願番号	発明の名称	実施許諾先（予定）
特願 2002-084280	ヒト肝細胞増殖方法とヒト肝細胞の取得方法	株式会社マトリフェニックス
特願 2002-177536	微細生体材料の排出方法	株式会社エピフェニックス
特願 2002-035815	ヒト毛の in vivo 発毛誘導法と、ヒト毛を有する非ヒト動物	株式会社エピフェニックス
特開 2000-279053	両生類、検出方法および検出システム	東和科学株式会社
特開 2002-85089	細胞活性の評価方法	日本レーザ電子株式会社

平成 14 年 9 月現在での PCT 出願に関する状況を以下に記す。

出願番号	発明の名称	状 況
PCT/JP01/04193	キメラ動物	国際予備審査見解書にて先行文献を指摘されたため、指定国移行を断念した。
PCT/JP01/04906	ヒト・コラーゲンを産生する形質転換カイコ	権利範囲を減縮させることにより、国際予備審査見解書にて指摘された問題点は解消された。
PCT/JP02/03384	リン酸化タンパク質の同定法	国際予備審査を請求中である。
PCT/JP02/04388	プロテオーム解析方法	国際予備審査を請求中である。
PCT/JP01/11565	細胞活性の評価法	国際予備審査見解書に対する答弁書を提出している。

以下の特許は PCT 出願を行う予定である。

国内出願番号	発明の名称
特願 2002-084280	ヒト肝細胞増殖方法とヒト肝細胞の取得方法
特願 2002-177536	微細生体材料の排出方法
特願 2002-035815	ヒト毛の in vivo 発毛誘導法と、ヒト毛を有する非ヒト動物

3-2 成果展開報告（企業化、実用化等）

組織再生プロジェクトで開発された技術の有用性、展開の可能性および実施予定企業について述べる。

3-2-1 人工肝臓の開発

ヒト肝細胞で構成される肝臓を持つキメラマウス及びキメラマウスから採取されるヒト肝細胞が医薬品開発における薬物代謝試験あるいは抗肝炎ウイルス薬開発の領域等で利用できれば、医薬品開発費の削減や開発期間の短縮が可能となる。

増殖性ヒト肝細胞は細胞移植による肝障害治療、肝細胞を利用した遺伝子治療、体外型人工肝臓の作製等の肝再生治療に必要である。

キメラマウスの企業化は株式会社ヘパトフェニックス、中外テクノス株式会社が行う。キメラマウス由来のヒト肝細胞の製品化は倉敷紡績株式会社が行う。再生医療の臨床試験は広島大学医学部において行う。

3-2-2 組換えヒトコラーゲン生産系の開発

組換え蛋白質をカイコに繭として吐き出させるシステムは、現在目標としている天然型の組換えヒトコラーゲンの生産だけでなく、生理活性蛋白質を結合させた高付加価値コラーゲン、あるいはサイトカイン等の医療用医薬品、さらには産業上有用な蛋白質の製造に

広く応用可能な独自技術である。

この生産システムの事業化は株式会社マトリフェニックスで行う。

3-2-3 発毛因子の探索

パピラ細胞の移植による発毛再生療法は、従来の毛髪移植療法に代替される技術である。また、研究過程で生まれた、毛包誘導能を持つ培養パピラ細胞やヒト由来の毛髪を有するマウスは発毛剤スクリーニングに有用である。

事業化は株式会社エピフェニックスで行う。

3-2-4 ヒトへの移植法の研究

ヒト肝細胞の入手ルートの確立、倫理審査委員会への申請、再生医療研究会の運営等を通して、再生医療研究を推進するための基盤整備を進めてきた。今後は組織再生プロジェクトでの研究成果を基に、再生医療の実施に向けた臨床研究を行う。

3-2-5 プロテオーム解析

プロテオームの受託解析業を行う場合、高度なプロテオーム解析技術および独自のプロテオームデータベースは同業他社との差別化に必須である。株式会社プロフェニックスは組織再生プロジェクトや研究成果活用プラザ広島で培ったノウハウを基に事業展開を図る。

プロテオーム解析では一度の操作で多くの蛋白質の量的・質的変動を追跡できることから、従来に無い新しい疾病診断システムを開発できる。株式会社福山臨床検査センターは、本技術を利用して膀胱癌の新規な診断法を開発した。

3-2-6 カエルの利用法の開発

生物個体を用いる化学物質のスクリーニング、および環境汚染モニタリングシステムは、機器分析とは異なり、生体への影響を直接観察できることから、評価方法として発展する分野である。東和科学株式会社は行政機関と連携して本システムの標準化を行い、事業化する。