

事後評価

独創的シーズ展開事業 革新的ベンチャー活用開発(一般プログラム) 平成23年度事後評価報告

1. 評価概要

平成22年度及び平成23年度に終了した独創的シーズ展開事業 革新的ベンチャー活用開発の2課題について、事後評価を行った。

2. 評価方法

開発目標の達成度、成果の実施見込み等を判断するとともに、今後の事業運営の改善に資することを目的とし、開発目標の達成度、成果の実施見込み、イノベーション創出の可能性などの観点からPOがアドバイザーの協力を得て評価を行った。

開発終了後、評価者が、委託開発企業から提出された報告書を基に、事後評価会議にて評価を実施した。

3. 対象開発課題及び事後評価結果

※評価結果は、課題名をクリックするとご覧いただけます。

課題名	新技術の代表研究者	開発実施企業
樹木精油を利用した環境汚染物質の無害化剤	独立行政法人森林総合研究所 樹木抽出成分研究室長 大平辰朗	日本かおり研究所株式会社
2層マイクロニードル製造装置	京都薬科大学 教授 高田寛治	株式会社バイオセレントック

事後評価

課題名	「樹木精油を利用した環境汚染物質の無害化剤」
所有者	独立行政法人森林総合研究所
研究者	独立行政法人森林総合研究所 樹木抽出成分研究室長 大平辰朗
委託企業	日本かおり研究所株式会社
開発費	138百万円
開発期間	平成19年10月～H23年3月
評価	<p>新技術は、発明者が見出した樹木中の特定精油群が空気中の環境汚染物質(二酸化窒素、二酸化硫黄等)と結合し、無害化する知見を活用した新規環境対策無害化剤を開発するものである。</p> <p>最近の空気浄化機能技術として光触媒酸化チタンや繊維状活性炭などがあるが、いずれも固定された捕集式の浄化方法であり、一度拡散してしまった有害物質の浄化能力には限界があった。</p> <p>本新技術は未利用資源である間伐材から抽出した樹木精油を、超音波ミストとして空間に拡散させることで、環境汚染物質を広範囲に無害化する事を特徴とする。</p> <p>本開発では、粉碎した樹木成分から精油群を抽出する手法として、過剰に加熱する事無く、特定の精油成分を抽出可能な手法としてマイクロ波減圧蒸留法に着目し、抽出容器、マイクロ波照射方法を最適化することで商業的に効率良く精油を抽出可能な精油製造システムを完成させた。</p> <p>また環境汚染物質の無害化に関しては、精油成分がナノレベルで環境汚染物質と凝集体を形成し、過酸化物の生成を阻害する事を見出した。</p> <p>以上の開発実施結果により、特定精油群による空気中の環境汚染物質無害化に対し、当初目標であるホルムアルデヒド、二酸化窒素及び二酸化硫黄の高濃度排出源での除去率50%以上を達成した。併せて今回の開発で完成させたマイクロ波減圧蒸留システム4台を用いた効率的な精油成分抽出システムを用いて、平成22年12月より釧路で生産を開始している事から、本開発を目標達成終了とするのが適当であると考え。</p> <p>本新技術により、家庭内・自動車内・病院内等の様々な空間において空気中に拡散した汚染物質の無害化が実現され、さらには未利用森林資源の有効活用も可能となる。</p>
評価者	独創的シーズ展開事業 革新的ベンチャー活用開発 プログラムオフィサー 吉村 進
評価日	平成23年5月12日

事後評価

課題名	「2層マイクロニードル製造装置」
所有者	高田寛治、株式会社バイオセレントック
研究者	京都薬科大学 教授 高田寛治
委託企業	株式会社バイオセレントック
開発費	126百万円
開発期間	平成20年10月～平成23年9月
評価	<p>本新技術は、先端部に薬が充填された2層構造の微小な針(マイクロニードル)を2次元に配置した剣山状のシートを自動的に製造する装置に関するものである。</p> <p>従来、インスリンなどのたんぱく薬は分子量が大きくて注射以外で投与することが難しかった。本装置により製造されるシートは、水溶性の生体高分子を基剤とし、先端部に薬が充填された、高さ約500μmのニードルが剣山状になっており、皮膚に押し当てて使用する。シートに配置してあるニードルは先端部が神経のある真皮には届かず無痛であり、ニードルが皮下で溶解して体に吸収されるので、一部の注射器に代わる医療用具としての利用が期待される。</p> <p>本開発ではこれまで、メス型製造のための微細転写装置と、薬剤注入・充填・乾燥のための印刷充填装置を用いて2層マイクロニードル製造装置のシステムを構築した。次に、メス型材料の検討を行うとともに、メス型への薬剤注入・充填・乾燥の最適条件の検討を行い、微細な型の細部にまで薬剤液を充填できる構造を持つ試作機を完成した。この2層マイクロニードル製造試作機を用いてさらに運転と調整を繰り返し、最終的に充填薬物量変動幅が$\pm 2.8\%$、形状正常率95%以上、製造能力1800/パッチ(300シート相当)時の運転条件を設定することに成功した。本運転条件でインスリン含有マイクロニードルパッチとエリスロポエチン含有マイクロニードルパッチを作製し、ラットを用いて薬理評価および薬物動態評価を行ったところ、いずれも良好な結果が得られた。</p> <p>以上の開発実施結果により、充填薬物量の変動幅$\pm 5\%$以下、製造能力1800/パッチ(300シート相当)時以上という、事業化に向けた2つの開発目標値を達成した2層マイクロニードル製造装置を構築できたことから、目標達成終了とするのが適当であると考えます。</p>
評価者	独創的シーズ展開事業 革新的ベンチャー活用開発 プログラムオフィサー 桐野豊
評価日	平成23年11月11日