

平成23年度個別施策ヒアリング資料(優先度判定)【経済産業省】

施策番号	27148	施策名		幹細胞産業応用促進基盤技術開発			
新規/継続	継続	領域	ライフ・イノベーション	国際的位置付け	世界最先端	AP施策	
競争的資金		e-Rad	○	社会還元			
施策の目的及び概要	病気の原因解明や安全な医薬品の開発等への応用が期待されるiPS細胞等の幹細胞について、産業応用に不可欠な基盤技術の開発を実施する。また、産業応用事例としてiPS細胞等を用いた創薬スクリーニングシステムを開発し、副作用の少ない薬の開発や創薬のコスト低減に資するとともに、新規産業創出を目指す。						
達成目標及び達成期限	平成25年度までに、安全で均質な形質を持ち、高い効率で心筋細胞へ誘導可能なヒトiPS細胞等幹細胞を活用し、性質と品質がそろったヒト心筋細胞等へ効率的に分化を行い、これを用いて開発候補薬の潜在的な致死性不整脈を誘発する可能性を、ヒト個体と高い相関性をもって予測する、産業上利用可能な創薬スクリーニングシステムの確立・普及を目標とする。						
研究開発目標及び達成期限	・H23年度末：創薬スクリーニングシステムのプロトタイプシステムの完成。 ・H25年度末：産業上利用可能な創薬スクリーニングシステムを確立。(開発候補薬の潜在的な致死性不整脈を誘発する可能性を、ヒト個体と高い相関性をもって予測できる精度)						
23年度の研究開発目標	・過年度の技術開発を統合し、均一な品質のiPS細胞の作製・評価・製造技術を開発する。 ・創薬スクリーニングシステムについては、ハードウェア及び解析ソフトウェアの試作を行う。						
施策の重要性	iPS細胞等の幹細胞を民間企業が活用するまでには、iPS細胞の作製効率の向上や、産業利用するために必要な分量の細胞の製造技術など、様々な解決すべき課題があるのが現状である。本事業は、これらの課題を解決し、iPS細胞等を活用した早期の産業応用事例を創出するものであり、創薬コストの低減に資するとともに、新規産業の創出に寄与する上で重要な施策である。						
実施体制	研究開発主体は公募により決定し、産官学が一体となった研究開発体制を構築。アカデミアと毒性評価試験の受託企業が一体となり、iPS由来の心筋細胞を用いた新規評価技術を開発。製薬企業等18社で構成されるユーザーフォーラムがプロトタイプ装置の有用性検証を行い、その結果を開発方針にフィードバック。開発段階からユーザーと一体となって有用性の高い評価システムを構築する。						
H22予算額(百万円)				H23概算要求額(百万円)			
900				770			
独立行政法人名(運営費交付金施策のみ)				NEDO			
H23概算要求額の内訳	・事業費 754百万円 ・研究開発管理費 15百万円 —						
期間	H20～H25			資金投入規模(億円)		62	
これまでの成果(継続のみ)	・より侵襲製の低い末梢血T細胞から、迅速にiPS細胞を誘導(従来法:3ヶ月、開発法:1ヶ月)する新規誘導法を開発。Cell Stem Cell誌へ掲載。 ・拍動リズムの乱れの大きさから心停止に至る重篤な副作用を、薬剤濃度依存的に評価可能とする新規計測手法を開発。心毒性が報告される既存薬15薬剤を用いて計測法の妥当性を検証し有用性を確認。計測手法について特許出願を完了した。 ・成熟した心筋細胞の拍動を誘発する強制電気刺激系のプロトタイプ開発を開発した。						
社会情勢・技術の変化(継続の)	iPS細胞の作製方法については、我が国とは異なる方法が米国から発表されるなど、国際的な競争が激化。このため、国が一丸となって研究体制を早急に構築するとともに、必要な環境整備を行っていく必要がある。						

<p>み)</p> <p>昨年度優先度判定 (継続のみ)</p>	<p>優先</p>	<p>優先度判定時の指摘への対応(継続のみ)</p>	<p>・内閣府、文部科学省、厚生労働省、経済産業省が共同で「iPS細胞等研究連絡会」を設置している。本連絡会での連携の下、経済産業省はナノテク・材料技術、有機合成化学、IT、精密機械技術等の各種の産業技術を活用し、新たな付加価値を生み出すことで、産業基盤の強化に寄与する役割を担う。</p> <p>・文科省iPS細胞研究委員会へ出席し、互いの研究開発が重複無く相乗効果を上げるように情報収集・意見交換を図っている。</p>
<p>国民との科学・技術対話推進への対応(対象施策のみ)</p>	<p>アウトリーチ活動実施の具体化に向け検討中</p>		