

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	27149	施策名		ゲノム創薬加速化支援バイオ基盤技術開発			
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	合理的な創薬として今後の発展が期待される「ゲノム創薬」の加速を支援するため、創薬標的となるタンパク質等を絞り込む技術、絞り込んだタンパク質の構造を解析する技術、構造情報を用いて新薬候補物質を探索する技術を開発する。						
達成目標及び達成期限	平成24年度までに、タンパク質の相互作用情報や立体構造情報をベースに、インフォマティクス技術を駆使することによって、論理的に医薬品の開発を行うことを可能とする創薬基盤技術の確立を目標とする。また、有望な新薬候補のうち、合成が難しい化合物について、微生物を活用した合成に必要な基盤技術を開発する。						
研究開発目標及び達成期限	・生体内に近い状態での膜タンパク質及びその複合体の立体構造を解析するための技術を確立する。これらの技術を活用し、ヒト由来膜タンパク質及びその複合体の構造を複数個解析する。(H24年度末) ・生体内に近い状態での膜タンパク質及びその複合体とリガンド分子の相互作用を解析するための技術を確立する。これらの技術を基に、5個以上創薬標的タンパク質を解析する。(H24年度末) ・高精度のin silicoスクリーニングを実現するための技術を確立する。この技術により、産業上有用な化合物を10個以上取得(平成24年度末) ・微生物を活用し、有用な化合物を合成する技術を確立する(平成24年度末)						
23年度の研究開発目標	・水チャネルの解析が可能なレベルまで、立体構造解析技術の分解能を更に向上させる。結晶性が不十分なタンパク質等の効率的な解析システムの開発を目指す。また電子線トモグラフィー用システムの開発を進展させる。 ・標的タンパク質とリガンド分子との分子間距離を正しく反映するNMR測定法を開発する。また細胞内で標的タンパク質とリガンド分子との相互作用解析を行うためのin-cell NMR測定法の高度化を行う。 ・ドッキング計算の高精度化をすすめ、とくにFragment Based Drug DevelopmentのためのFSRG法の改良と実証実験を行う。またMD-MVO法を改良・応用して非ペプチド性化合物の探索を行う。						
施策の重要性	創薬の研究開発費が増加の一途をたどる一方、新薬の上市数は低下するという世界的傾向の中、研究開発の効率を上げ、リスクを低減させることが、我が国創薬産業の競争力確保の観点から喫緊の課題となっている。このような状況の中、本事業で開発している技術は、新薬の研究開発効率の向上を実現するために欠かせない技術であり、我が国の創薬産業の競争力を確保するために、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。産学官連携体制を構築し、成果(コア技術)を活用して製薬企業の具体的課題の解決に取り組む。問題点を企業よりフィードバックし、コア技術改良を展開。 ・個別テーマについては、プロジェクト期間中においても、企業が自社資金により研究成果の実用化に取り組んでいる。						
H22予算額(百万円)				H23概算要求額(百万円)			
1,570				1,417			
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 1,389百万円 ・研究開発管理費 28百万円 —						
期間	H18～H24			資金投入規模(億円)		158	
	・電子線等による膜タンパク質及びその複合体の構造解析では、2 Å分解能での解						

これまでの成果 (継続のみ)	析を実現。また10 Å 分解能での電子線トモグラフィー法を開発。 ・NMR法による膜タンパク質及びその複合体とリガンド分子の相互作用解析では、結合力が弱い(μM)リガンドとの相互作用の解析技術を開発。創薬に重要な相互作用情報の獲得が可能であることを確認。 ・高精度in silicoスクリーニング等のシミュレーション技術は、ヒット化合物の獲得に関して市販ソフトの10倍以上の精度を実現。		
社会情勢・技術の変化 (継続のみ)	創薬の研究開発費が1薬剤あたり500億円から1000億円といわれるなど増加の一途をたどる一方、新薬の上市数は低下するという世界的傾向の中、研究開発の効率を上げ、リスクを低減させることが、我が国創薬産業の競争力確保の観点から喫緊の課題となっている。		
昨年度優先度判定 (継続のみ)	優先	優先度判定時の指摘への対応(継続のみ)	加速予算を投入し、開発中のソフトウェアを強化し一般配布を行っているソフトウェアパッケージ「myPresto」の利便性を向上させる開発を加速。さらに、医薬化合物候補の決定と開発研究を加速。
国民との科学・技術対話推進への対応(対象施策のみ)	アウトリーチ活動実施の具体化に向け検討中		