平成23年度個別施策ヒアリング資料(優先度判定)【文部科学省】

施策番号	24126	施策名		ゲノム医科学研究事業			
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	生活習慣病等に対する創薬及びオーダーメイド医療の確立に資するため、ヒトの遺伝子多型(SNP)と遺伝子機能相関解析による疾患関連遺伝子の探索や基盤技術開発研究、統計解析・技術開発研究を推進する。						
達成目標及び達成期限	平成32年度までに、 ○心筋梗塞、糖尿病等の生活習慣病発症リスク診断による予防を実現する。 ○生活習慣病等に関する薬剤の副作用回避・適切な薬剤選定を実現する。						
研究開発目標及び達成期限	○遺伝子多型を基に、生活習慣病等の疾患や薬剤応答性を予測するアルゴリズムとソフトウェアを開発する(平成27年度) ○疾患や薬剤の投与に関する遺伝子やタンパク質等の解析結果を活用して、創薬等の実用化を加速するとともに、成果の迅速かつ効率的な臨床応用により、科学的知見に基づく新しい予防法や診断法を開発する(平成27年度) ○病院で利用可能な簡便かつ高精度なSNP解析装置を実用化する(平成27年度)						
23年度の研究開発目標	○我が国における主要疾患(心筋梗塞、関節リウマチ、変形性関節症、アレルギー疾患、糖尿病、肝炎等)の関連遺伝子の同定等を実施。 ○高精度、簡便なSNP解析装置等の実用化に向けた取組を行うとともにSNP解析を行い、疾患の背景となる遺伝的要因を探索。 ○遺伝子多型と易罹患性や薬剤応答性との関連、遺伝的要因と環境要因等との関連を統計的に解析。 ○個人の遺伝情報と薬剤(抗血栓薬、高血圧治療薬、うつ病治療薬等)の副作用との関連解明に向けた研究を実施。						
施策の重要性	遺伝子多型と易罹患性や薬剤応答性との関連、遺伝的要因と環境要因等との関連を解析することで、個人の特性(遺伝情報)に応じた治療や創薬の実現や、現在約35兆円にも及ぶ我が国の医療費の削減を実現し、「新成長戦略」に掲げられたライフ・イノベーションに大きく貢献できる重要な施策である。						
実施体制	理化学研究所ゲノム医科学研究センターが主体となり、大学や病院、製薬企業等の国内の関係機関と共同研究を行うとともに、「国際薬理遺伝学研究連合(GAP)」等の国際プロジェクトに参画し、国外の研究機関・病院とも共同で研究を進める体制を構築。						
H22予算額(百万円)				H23概算要求額(百万円)			
1,474				1,341			
独立行政法人名(運営費交付金施策のみ)				理研			
H23概算要求額の内訳	研究費 694 ・基盤技術開発:230百万円 ・統計解析・技術開発:60百万円 ・疾患関連遺伝子研究:404百万円 研究推進費 648						
期間	H12～未設定			資金投入規模(億円)			
これまでの	・これまでに変形性関節症、椎間板ヘルニア、糖尿病性腎症、肥満、川崎病、潰瘍性大腸炎等の様々な疾患に関連する遺伝子を同定し、それら遺伝子の機能解析を実施している。 ・個人の遺伝情報と薬剤の効果・副作用との関連を解明する研究では、抗血栓剤で						

<p>成果 (継続のみ)</p>	<p>あるワルファリン開始用量決定アルゴリズムの開発に貢献した。 ・研究成果の臨床応用に向けて、臨床現場で短時間かつ高精度にSNP解析が可能な「SNP解析装置」を民間企業と共同開発し、タイの病院及び日本医科大学において本装置を用いて昨年度から臨床研究を開始した。 ・国際がんゲノムコンソーシアム(ICGC)に参画し、日本における患者数が多い”肝炎ウイルス関連肝がん”の全ゲノム解析を担当し、2例のウイルス性肝がんの体細胞突然変異と構造変化を同定した。</p>		
<p>社会情勢・技術の変化(継続のみ)</p>	<p>本事業で開発した高精度な全ゲノムSNP解析手法により、国際HapMapプロジェクトにおいては単一機関として世界最大の貢献を果たした。現在、世界中で本手法を用いた疾患関連遺伝子の探索が大規模に行われており、世界に先駆けて開発した本手法により、世界をリードしている。海外の状況を見ると、本分野から派生する知的財産の重要性に鑑み、欧米諸国を始めとした世界各国による競争が激化することが予想され、特に米国においては大規模な予算投入により、オーダーメイド医療実現に向けた取り組みが加速化することは確実である。</p>		
<p>昨年度優先度判定(継続のみ)</p>	<p>着実</p>	<p>優先度判定時の指摘への対応(継続のみ)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・重要性を指摘されたファーマコゲノミクス研究については、今後も基盤技術の高度化に努めるとともに、生活習慣病等について着実に研究を推進する。 ・知的財産の取得と活用を考慮に入れつつ、適切な情報公開に努める。研究成果等に関してはホームページやニュースレターにより引き続き情報を公開する。なお、「国際がんゲノムコンソーシアム(ICGC)」では、最大50種のがん変異(異常)カタログ作成し、その成果は新たながんの予防、診断、治療法の確立のための研究基盤として世界の研究者へ無償で公開される。また、「国際ワルファリン薬理ゲノムコンソーシアム(IWPC)」における研究成果についても広く公開されている。 ・他機関との連携については、ICGCやIWPC等の国際的に重要な最先端ゲノム研究プロジェクトに参画している。 ・大規模コホート研究については、既にバイオバンクジャパンとの連携によりコホート研究の一端を担っているほか、九州大学久山町コホート研究との連携研究、及び海外の疾患コホートとの連携研究を引き続き推進していく。
<p>国民との科学・技術対話推進への対応(対象施策のみ)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・東大医科研、東大先端科学技術研究センターとの共催により、大学生、大学院生他、若手研究者、マスコミ関係者、医薬系関係者などを対象として遺伝医学夏期集中セミナーを開催した。 ・NPO法人オーダーメイド医療を考える会との共催により、一般市民を対象として「オーダーメイド医療を考えるシンポジウム」を開催し、オーダーメイド医療の現状と課題、米国と日本の動向などについて紹介を行った。 ・文部科学省オーダーメイド医療実現化プロジェクトと合同で、一般市民を対象として「SNPから疾患遺伝子解明へ」と題して合同シンポジウムを開催し、これまでの成果並びに「オーダーメイド医療の実現プロジェクト」の進捗について紹介を行った。 ・施設見学者として、年間1,000名以上を受け入れている。 		