

**先端研究助成基金助成金(最先端・次世代研究開発支援プログラム)
実施状況報告書(平成 22 年度)**

本様式の内容は一般に公表されます

研究課題名	タンパク質絶対発現量プロファイルを基盤とする次世代がん診断技術の創出
研究機関・ 部局・職名	東北大学・大学院薬学研究科・准教授
氏名	大槻 純男

1. 当該年度の研究目的

研究代表者である大槻は、従来のプロテオミクスとは全く異なるコンセプトで質量分析計をもちいて複数の標的タンパク質の絶対発現量を高感度に一斉定量することに成功した。本定量技術は配列からタンパク質の定量系を構築すること、1アミノ酸の変異や修飾を特異的に検出すること、膜タンパク質を含めたタンパク質 40 分子を一斉に定量することが可能である。そこで、平成 22 年度は、上記の独自タンパク質一斉定量技術を応用し、がん関連分子の一斉定量を可能とするために、各分子の定量標的ペプチドを独自のペプチド選択技術を用いて選択する。

2. 研究の実施状況

質量分析を用いた定量的プロテオミクスによる高感度定量の対象とする分子標的薬標的分子、腫瘍マーカー関連分子及び一般診断マーカー関連分子として総数約 100 分子をリストアップした。リストアップした分子のアミノ酸配列やアノテーション情報をタンパク質データベースから収集し、配列・アノテーション情報の整理を行った。その後、独自開発技術である *in silico* 定量対象ペプチド選択技術を用いて質量分析(LC-MS/MS)を用いた高感度一斉定量に適した定量対象となるペプチドを各分子についてそれぞれ選択した。複数の定量対象ペプチドを選択可能な分子についてはそれぞれの定量対象ペプチドに順位をつけて選択した。また、血液検体を対象とする定量を行うため質量分析装置とHPLCのセットアップ及び動作の条件検討と最適化を行い、次年度の研究に対する準備を行った。平成 23 年 3 月 11 日に発生した東北地方太平洋沖地震により、研究の推進に必須である質量分析装置や超遠心機、細胞培養関連装置等が大きな損害を受けた。そこで、迅速な研究の再開を行うため、震災後は実験室の復旧及び機器の動作確認に注力した。さらに、地震後の停電によって冷蔵庫、冷凍庫への通電が中断したため、本研究に使用するための試薬及び解析検体も大きな損害をうけた。損害を受けた発注が必要な試薬及び解析可能・不可能な臨床検体について整理を行い次年度の早期開始のためのリストアップを行った。

様式19 別紙1

3. 研究発表等

雑誌論文 計0件	(掲載済み一査読有り) 計0件 (掲載済み一査読無し) 計0件 (未掲載) 計0件
会議発表 計1件	専門家向け 計1件 大槻純男:定量的標的プロテオミクスによるファーマコプロテオミクスアプローチ、日本薬学会第131年会、2011年3月28-31日、静岡(震災により年会開催は中止されたが、年会及び年会における発表は成立したものとされる。 http://nenkai.pharm.or.jp/131/web/) 一般向け 計0件
図書 計0件	
産業財産権 出願・取得状況 計0件	(取得済み) 計0件 (出願中) 計0件
Webページ (URL)	http://www.pharm.tohoku.ac.jp/~soutatsu/dds/
国民との科学・技術対話の実施状況	ありません
新聞・一般雑誌等掲載 計0件	
その他	ありません

4. その他特記事項

ありません

実施状況報告書(平成22年度) 助成金の執行状況

本様式の内容は一般に公表されます

1. 助成金の受領状況(累計)

(単位:円)

	①交付決定額	②既受領額 (前年度迄の 累計)	③当該年度受 領額	④(=①-②- ③)未受領額
直接経費	128,000,000	0	24,890,000	103,110,000
間接経費	38,400,000	0	7,467,000	30,933,000
合計	166,400,000	0	32,357,000	134,043,000

2. 当該年度の収支状況

(単位:円)

	①前年度未執 行額	②当該年度受 領額	③当該年度受 取利息等額 (未収利息を 除く)	④(=①+②+ ③)当該年度 合計収入	⑤当該年度 執行額	⑥(=④-⑤) 当該年度未執 行額
直接経費	0	24,890,000	0	24,890,000	196,434	24,693,566
間接経費	0	7,467,000	0	7,467,000	60,000	7,407,000
合計	0	32,357,000	0	32,357,000	256,434	32,100,566

3. 当該年度の執行額内訳

(単位:円)

	金額	備考
物品費	196,434	試薬、質量分析消耗品
旅費	0	
謝金・人件費等	0	
その他	0	
直接経費計	196,434	
間接経費計	60,000	
合計	256,434	

4. 当該年度の主な購入物品(1品又は1組若しくは1式の価格が50万円以上のもの)

物品名	仕様・型・性能 等	数量	単価 (単位:円)	金額 (単位:円)	納入 年月日	設置研究機関 名
				0		
				0		
				0		