

試料・情報利用研究計画書(概要)

研究番号	2025-1031	利用形態	共同研究		
研究題目	タンパク分解関連酵素による細胞増殖制御研究			研究期間 (yy/mm/dd)	2026/3/1 ~ 2029/3/31
主たる研究機関	東北大学 東北メディカル・メガバンク機構		責任者 氏名・職	熊田 和貴	教授
分担研究機関	宮城県立がんセンター 研究所		責任者 氏名・職	石田 典子	部長
研究目的と意義	<p>タンパクの発現量はタンパク質分解システムにより調節されている場合が多く、正確な発現量調節が正常な細胞増殖や分化には必要です。そしてその調節機構が破綻すると、増殖異常や分化異常が起こることが示されています。タンパク分解関連酵素RNF126は、DNA損傷修復、細胞増殖/細胞周期調節、がん細胞の遊走・浸潤、脂質代謝リプログラミングや精子形成に関わることで報告されている重要な因子です。最近では、RNF126の発現量増加とがん、また発現量低下と不妊症の関連を示す報告も増えています。</p> <p>本研究では、東北メディカル・メガバンク機構で得られた10万人分の全ゲノムデータから、タンパク分解関連酵素RNF126遺伝子のヒトゲノム多型(変異)の探索を行います。そして、その遺伝子多型により、タンパク分解関連酵素RNF126の機能(酵素活性、DNA損傷修復能や細胞増殖能)にどのような変化が生じるのかを調べます。タンパク分解関連酵素の機能に影響を与える、RNF126遺伝子多型を明らかにすることを目的としています。</p>				
研究計画概要	<p>1) 東北メディカル・メガバンク機構の全ゲノム情報を用いてRNF126遺伝子のヒトゲノム多型(変異)を探索し、データベース等を利用して、遺伝子発現量や機能に関わりそうな変異の絞り込みを行います。</p> <p>2) 探索結果を基に、ToMMoの保管する試料(DNA、EBV不死化細胞または増殖T細胞)を選定します。選定には、基本情報(性別、年齢)を用いた比較対照のコントロール試料も含まれます。</p> <p>3) ToMMoより提供されたDNA試料を用いて、RNF126遺伝子多型の再確認(検証)を行います。</p> <p>4) その後、必要に応じて、遺伝子多型を再確認したDNA試料と同じ提供者由来の細胞試料(EBV不死化細胞または増殖T細胞:ToMMoより提供)を用いて、遺伝子多型がRNF126の発現量や機能(酵素活性)にどのような影響を与えるかを調べます。</p> <p>5) 遺伝子多型を導入した発現ベクターやヒトがん細胞株を作成し、遺伝子多型がRNF126の発現量や機能(酵素活性やDSB修復能、細胞増殖能)にどのような変化を与えるかを明らかにします。</p>				
利用試料・情報	<p><input type="checkbox"/> 地域住民コホート調査 <input checked="" type="checkbox"/> 三世代コホート調査 <input type="checkbox"/> 脳とこころの健康調査</p> <p><input type="checkbox"/> その他 ( )</p> <p>調査期間: <input checked="" type="checkbox"/> ベースライン調査期間 <input checked="" type="checkbox"/> 第2段階調査期間 <input checked="" type="checkbox"/> 第3段階調査期間 <input type="checkbox"/> 第4段階調査期間 <input type="checkbox"/> 新しく試料・情報を収集する</p> <p>試料: 最大( 30 )人分</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> DNA <input type="checkbox"/> 血漿 <input type="checkbox"/> 血清 <input type="checkbox"/> 尿 <input type="checkbox"/> 母乳 <input type="checkbox"/> 単核球 <input checked="" type="checkbox"/> EBV不死化細胞 <input checked="" type="checkbox"/> 増殖T細胞</p> <p><input type="checkbox"/> その他の試料 ( )</p> <p>情報: 最大( 100,000 )人分</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 基本情報 <input type="checkbox"/> 調査票情報 <input type="checkbox"/> 家系情報 <input type="checkbox"/> 検体検査情報 <input type="checkbox"/> 特定健康診査情報 <input type="checkbox"/> 生理機能検査情報 <input type="checkbox"/> がん登録情報</p> <p><input type="checkbox"/> メタボローム解析情報 <input type="checkbox"/> マイクロバイオーム情報 <input type="checkbox"/> 認知・心理検査情報 <input type="checkbox"/> MRI画像解析情報 <input type="checkbox"/> MRI画像情報</p> <p><input type="checkbox"/> 全ゲノム解析情報(全て) <input checked="" type="checkbox"/> 全ゲノム解析情報(特定領域) <input type="checkbox"/> SNPアレイ情報(全て) <input type="checkbox"/> SNPアレイ情報(特定領域)</p> <p><input type="checkbox"/> その他の情報 ( )</p> <p><input type="checkbox"/> 岩手の試料・情報を使用する</p>				
期待される成果	<p>本研究では、がん細胞株におけるRNF126の発現量や機能(酵素活性、DNA損傷修復や細胞増殖)に着目して解析します。がん細胞のDNA損傷修復や細胞増殖の能力を変化させるRNF126遺伝子多型の同定は、がん治療戦略のターゲットに繋がる可能性があります。</p>				
倫理審査等の経過	2026年3月 東北大学東北メディカル・メガバンク機構倫理委員会 承認				
倫理面、セキュリティ面の配慮	<p>倫理審査で審査・承認された内容に従って計画を実施します。セキュリティ確保のために、匿名化されたデータをToMMoのスーパーコンピュータ上で厳密に管理し、得られた統計情報等、個人を特定できない情報のみが共同研究機関と共有されます。当研究に携わる研究者は、定期的に倫理および情報セキュリティに関する教育を受講します。</p>				
その他特記事項	この研究は宮城県立がんセンター研究所の運営交付金により実施します。				
(事務局使用欄)	*公開日 2026年3月30日				