

研究結果説明書（事後）

研究種別	総理研研究 ・ 重点化研究				
研究課題名	新しいバイオマーカーを利用した山梨県の有用植物等資源の探索と活用				
研究期間	平成26年度～28年度（3か年）				
研究体制	研究代表者（所属）	戸沢 一宏（森林総合研究所）			
	共同研究者（所属）	小林 浩、小泉美樹（衛生環境研究所）、長谷川達也（富士山科学研究所）、木村英男、尾形美貴（工業技術センター）			
研究予算	H26年度 7,885千円	H27年度 5,906千円	H28年度 3,191千円		合計 16,982千円
研究成果 *概要を、簡潔に300字程度で記載して下さい。	<p>概要</p> <p>初期腎機能障害のバイオマーカーである脂肪結合性蛋白（英語表記、L-FABP）により、初期腎機能障害を検出する方法が用いられている。L-FABPは活性酸素の攻撃により、腎臓の尿管細胞より排出される。</p> <p>そこで活性酸素による腎機能障害の指標としてL-FABPを用い、L-FABPの排出量を抑える効果のある植物を探索した。試験対象動物として、ヒト型L-FABP遺伝子を発現するトランスジェニック（Tg）マウスを用い、効果について検証を行った。</p> <p>L-FABPの排出を誘発する腎機能障害惹起物質としてシスプラチンを用い、植物エキス口投与（5,000mg/kg）後にシスプラチン（2.5mg/kg）を皮下投与し、L-FABPの排出量の増減を測定した。</p> <p>この結果、シスプラチンのみを投与した陽性対照と比較して、ブルーベリー葉エキスは、L-FABPの排出を抑制することが判明した。また、ウコギ葉、エビスグサ葉も排出を抑制することが判明した。</p>				
	<p>*得られた成果、ならびに成果の発表状況を、研究目標に対応させて、具体的に箇条書きで記載して下さい。</p> <p>*図表等を用いたより詳細な説明を、補足資料として添付して下さい。</p>	<p>得られた成果</p> <p>山梨県で自生する植物やきのこの抗酸化活性の指標としてOxygen Radical Absorbance Capacity（ORAC）を用い、評価したところ、ブルーベリー葉、ウコギ葉、モモ花などのORAC値が高いことが判明したが、きのこ類に関しては、低い結果となった。</p> <p>シスプラチンに対抗する物質として、グルタチオンを用いて試験を行ったところ、2.5mg/kg以下の濃度で効果があることが判明した。濃度が高いと、毒性が増すという結果が得られた。</p> <p>腎機能障害惹起物質として、シスプラチンを用い、ORAC値が高いウコギ葉などと低いきのこ類を口投与し、L-FABPの排出量を測定したところ、ORACの高いエキスには、L-FABPの上昇を抑える効果が確認された。</p> <p>L-FABPの上昇を確実なものにするため、シスプラチンに反応性の良いマ</p>			

	<p>ウスの選抜を行い、繰り返し使用することとした。その結果、ウコギ葉、ブルーベリー葉、エビスグサ葉に L-FABP の上昇を抑制する効果があることが判明した。</p> <p>さらに、ブルーベリー水抽出エキスをイオン交換樹脂 (XAD-II) を通過させ、吸着した分画を XAD (+)、それ以外を XAD (-) として、L-FABP の排出量を測定したところ、それぞれの分画に効果があることが判明した。</p>
	<p>中間評価において、山梨大学の北村教授に研究計画の指示を受け、3 年目は、ブルーベリー葉に集中することとした。</p> <p>ブルーベリー葉の水抽出物を XAD に吸着した成分を XAD (+)、吸着しない成分を XAD (-) とし、それぞれの ORAC 値を測定し、Tg マウスで L-FABP の排出量について検討することにした。</p>
<p>研究成果活用の方策</p> <p>* 研究成果の波及対象 (行政、民間企業、生産者等)、ならびに波及方法を記載して下さい。</p>	<p>ブルーベリーエキスに含まれる有効成分等について検討する必要がある、今後外部資金等を獲得し、研究を行っていく必要がある。</p> <p>さらに、ブルーベリー果実生産に影響が出ない収穫時期・方法について検討し、葉の生産方法について検討していく。</p>
<p>継続研究計画</p> <p>* 目的達成のための中期計画のなかで、当初より継続研究を計画していた場合には、具体的計画を記載して下さい。</p>	

(全体で 2 ページを超えないよう、各項目とも適宜行数を調整して記載して下さい。)

添付資料 (必須)

- ① 補足資料 (事後評価のために必要となる、研究成果についてより詳細に説明した資料)
- ② 研究の背景、目的、内容、得られた成果等を分かりやすく説明する図 (A4 横 1 ページ)