

平成24年度 島根大学「萌芽研究部門」研究プロジェクト 計画書

1. プロジェクト名称	低カリウムメロンの安定生産と医療施設での利用					
	(英訳名)	Stabilization of low K content melon and utilization in medical purposes				
2. プロジェクトリーダー	所属	生物資源科学部	職名	教授	氏名	浅尾俊樹
	現在の専門	野菜園芸学			学位	博士(農学)
3. プロジェクトの概要 ①本研究プロジェクトで何をどこまで明らかにするか、②当該分野の国内外の研究と比較して本プロジェクトのユニーク性・重要性・先見性、③島根大学で行う意義・大学の発展にとって期待される効果、について簡潔に記入してください。						
① 腎臓病患者や心疾患などカリウム摂取において厳しい食事制限を受けている人が切望している「低カリウムメロン」生産の安定化と医療施設での利用のために、培養液中カリウムの最適濃度管理を行う栽培法(浅尾、上野)、果実内カリウム濃度の非破壊測定法(伴)、そして、医療施設での利用法(川口)について検討する。また、低カリウムメロンを生産する企業等の開拓および販売促進・市場調査に向けての調査(丹生)を行い、低カリウムメロンの実用化を図る。						
② カリウム制限が必要な腎臓病患者のためにその食材の低カリウム化を研究している例は少ない。特に生食するメロンの低カリウム化は今まで腎臓病患者用の食材として考えることが出来なかった。そこで、メロン栽培の特性を熟知している本研究者が果実肥大期以降に培養液の低カリウム化を図ることにより、低カリウムメロンの可能性を初めて見いだした。メロン栽培に養液栽培の技術を導入することにより、果実の大きさ、糖度など変化させずに果実内カリウム濃度のみを低下させることができた。このことは腎臓病患者にとって、「食べることが出来なかったメロンを食べることが出来る」とともに「家族とともに同じメロンを食べることができる」喜び、朗報であり、医療施設での食に関する質向上に繋がる研究である。						
③ 地域とともに歩む島根大学にとって、高齢化が進んでいる島根県で、腎臓病など慢性病患者向けの食材開発を行うことは意義深いことである。また、「低カリウムメロン」は今までテレビ、新聞にも報道されるなど全国的に注目され、海外からも認められる可能性が高く、島根大学が海外に向けた研究を推進することにも繋がる。						
4. 本学の大学憲章・中期目標・計画またはアクションプランとの関係 本研究は島根という地域から、急激な高齢化による腎臓病など慢性病患者向けの食材開発を目指すものである。地域の産官学と連携して、海外に向けた発信を目指しており、大学憲章「2. 特色ある地域課題に立脚した国際的水準の研究促進」ならびに「3. 地域課題の解決に向けた社会貢献活動の推進」に密接に関連するものである。						
5. 各年度の計画の概要 年度ごとに何をどこまで明らかにするのかを簡潔に書いてください。 H24年度 ・ 栽培期間毎の最適カリウム濃度管理法による低カリウムメロン生産を行う(浅尾)。 ・ 低カリウム化によるメロン病害の防除について検討する(上野)。 ・ 生産されたメロン果実のカリウム含量を非破壊測定できる可能性がある赤外分光法における基礎データ取得と測定方法について検討する(伴)。 ・ 医療施設での低カリウムメロンの試食・使用意向調査(川口)。 ・ 低カリウムメロンの販売促進と市場調査(丹生)。 H25年度 ・ 培養液中カリウムの最適濃度管理による低カリウムメロンの実証栽培(浅尾・上野)。 ・ メロン果実内カリウム含量の測定に好適な照射波長の探索と低カリウムメロンでの測定(伴)。 ・ 低カリウムメロン利用時におけるマニュアル作成(川口)。 ・ 低カリウムメロン生産企業の開拓(丹生)。						
6. 配分経費 (単位: 千円) 25年度は24年度と同額をカッコ内に記入して下さい。						
平成(年度)	24	25	合計			
配分予定額(千円)	1,900	(1,900)	(3,800)			

7. 平成24年度の研究計画および達成目標			
【研究項目】		【達成目標】 対応する研究項目に対して第三者が本年度に達成できたと判断できる具体的な目標を記入してください。	
① 栽培期間毎の最適カリウム濃度管理法による低カリウムメロン生産を行う(浅尾)。		① メロンの生育ステージ毎に最適なカリウムを与えることにより果実の低カリウム化を図る（浅尾）。	
② 医療施設での低カリウムメロンの試食・使用意向調査（川口）。		② 低カリウムメロン果実の試食後の評価を実施 ・県内管理栄養士、栄養士による試食後の主観的評価と使用意向調査 ・全国国立、私立大学栄養部門における使用意向調査の実施 ・島根大学医学部入院患者における試食・使用意向調査 ・県内各病院、施設栄養士による低カリウムメロンを使用した場合のカリウム制限患者用献立の検討と評価(川口)。	
③ 低カリウムメロンの販売促進と市場調査(丹生)。		③ 食品関連の展示会参加、メロン栽培企業等訪問により低カリウムの市場性を調査するとともに低カリウムメロンの紹介を行う（丹生）。	
④ 低カリウム化によるメロン病害の防除について検討する(上野)。		④ 安定的なメロン栽培を行うために低カリウム化により発生が増加するメロン病害を調査する。 メロンの重要病害の1つである「うどんこ病」の防除法を検討する。(上野)。	
⑤ 生産されたメロン果実のカリウム含量を非破壊測定できる可能性がある赤外分光法における基礎データ取得と測定方法について検討する(伴)。		⑤ メロン果実の光学特性解明(カリウム検出に好適な波長推定)。カリウム計測器の試作。測定機器の試用（伴）。	

8. プロジェクト推進担当者 平成24年度に限って記入してください。				計 5 名
(ローマ字) 氏 名	所属部局(専攻など)・ 職 名	現在の専門 学 位	役割分担	
(プロジェクトリーダー) Asao Toshiki 浅尾 俊樹 (53)	生物資源科学部(農林生産学科)・教授	野菜園芸学・博士(農学)	研究プロジェクト総括, メロンの養液栽培	
Kawaguchi Mikiko 川口 美喜子 (54)	医学部(附属病院)・副部長(栄養士長)	臨床栄養学・医学博士	低カリウムメロンの病院食としての利用検討	
Tansho Terutaka 丹生 晃隆 (36)	産学連携センター(連携企画推進部門)・准教授	地域経済・経営学・経営修士(専門職)学術修士(国際開発)	低カリウムメロン生産参入企業の開拓、販売促進・市場調査、産学官連携	
Ueno Makoto 上野 誠 (34)	生物資源科学部(農林生産学科)・准教授	植物病理学・博士(農学)	低カリウムメロン栽培で発生する病害の防除法に関する検討	
Ban Takuya 伴 琢也 (39)	東京農工大学農学部(附属広域都市圏フィールドサイエンス教育研究センター)・准教授	果樹園芸学・博士(農学)	メロン果実内のカリウム含量非破壊測定技術の開発	

9. 平成24年度経費明細 研究項目と達成目標ごとに使用する経費を記入してください。(単位:千円)

- ・経費は本研究プロジェクトの遂行に必要な経費です。
- ・経費は政策的配分経費(a)(今回配分された金額)とそれ以外の資金(学内経費、外部資金)とし、それ以外の資金で充たさせる場合は「配分経費以外(b)」の欄に金額を記入してください。
- ・研究計画の項目番号ごとに設備備品、旅費、謝金、消耗品費などに分けて、それぞれの明細を出来るだけ具体的に記入してください。
- ・単品の設備備品は配分経費(a)と配分経費以外(b)を合算して購入することはできませんのでご注意願います。

事項(品名)	(対応する研究項目番号)	配分経費(a)	配分経費以外(b)	合計(a+b)
設備備品(カリウム測定装置)	(①)	300 千円	0 千円	300 千円
旅費(打ち合わせ)		200 千円	0 千円	200 千円
郵送費(メロン)		50 千円	0 千円	50 千円
謝金(研究補助)		50 千円	0 千円	50 千円
消耗品費(種苗代、肥料、分析試薬)		400 千円	0 千円	400 千円
消耗品費(コンテナ代)		0 千円	100 千円	100 千円
設備備品(冷蔵庫付き調理台)	(②)	200 千円	0 千円	200 千円
郵送費(調査用紙)		10 千円	0 千円	10 千円
消耗品費(調理用具)		40 千円	0 千円	40 千円
謝金(研究補助)		50 千円	0 千円	50 千円
旅費(調査)		100 千円	0 千円	100 千円
旅費(市場調査等)	(③)	200 千円	0 千円	200 千円
消耗品費(実験器具、資材、試薬)	(④)	250 千円	0 千円	250 千円
謝金(研究補助)		50 千円	0 千円	50 千円
旅費(調査)		0 千円	50 千円	50 千円
合 計		1,900 千円	150 千円	2,050 千円

10. 研究の概念図 研究の目的、計画、効果、研究期間終了後の成果の活用、展望などをわかりやすく示す図を貼り付けて下さい。

(研究目的)

腎臓病や心疾患患者向けの低カリウムメロン安定生産を図るとともに医療施設での利用方法について検討

浅尾 俊 樹

最適カリウム濃度管理法による低カリウムメロン生産
・生育ステージ毎における最低必要量のカリウム供給
・春(4から7月)秋(8から11月)2作による安定生産の検討

上 野 誠

低カリウム化によるメロン
・病害調査(春作)
・防除法(秋作)の検討

川口美喜子

医療施設での低カリウムメロンの試食・使用意向調査

伴 琢 也

低カリウムメロン果実内の
カリウム非破壊測定
・カリウム検出波長の解明
・計測器の試作、試用

丹 生 晃 隆

低カリウムメロンの販売促進・市場調査

低カリウムメロンの安定生産化に係わる技術(培養液管理法、病害防除法、非破壊測定装置)評価
低カリウムメロンの医療施設での利用評価
低カリウムメロンの市場性評価

(平成 25 年度)

平成 24 年度の研究成果より、低カリウムメロンの実証栽培を行い、
医療施設での利用マニュアルの検討、生産および流通への参入企業開拓を行う。

医療施設向け食材開発と食生活の質向上