

地域戦略プロジェクト(うち実証研究型)

地域戦略・研究計画

1. 地域戦略

参画する地方公共団体名・農林漁業団体等名	熊本県
----------------------	-----

地域戦略名	飼料用米作付面積の拡大と飼料用米サイレージを活用したTMR調製技術の確立
-------	--------------------------------------

対象とする地域	熊本県全域
---------	-------

対象分野 ※地域戦略の対象となる主な分野(いずれか1つを記載してください)	(5) 畜産
対象とする品目(経営類型)	飼料用米、肉用牛(繁殖牛、肥育牛)

対象とする品目(経営類型)に係る現状分析	本県では、主食用米の作付面積の減少と不作付地の解消等に対応するとともに、飼料の自給率向上と地下水涵養の面から飼料用米の作付を推進している。今後の面積拡大には飼料用米による農家の所得確保や生産技術への課題を解消することが重要である。このため、低コスト・安定生産技術や多収性品種の開発、保管・流通経費の低コスト化技術が必要となっている。 また、飼料生産コストの低減や飼料生産の外部化等を図るため、飼料用米を活用したTMRの普及・定着を推進している。しかし現状では、地域の実情に合った利用体制にマッチする飼料用米サイレージ加工技術とTMR加工調製技術を組み合わせた低コストなプラント技術が確立されておらず、TMRの普及・定着推進の障害となっている。そのため、飼料用米利用TMRのモデルとなるプラント技術の開発と普及が求められている。
----------------------	---

今後目指す方向性、確立すべき技術体系及び目標とする指標	① 今後目指す方向性 飼料用米サイレージおよび飼料用米を活用したTMR調製技術を組み合わせることにより、飼料用米の地域内流通を促進するとともに、飼料用米調製に係るコスト低減および飼料費の低減、飼料自給率向上を図ることにより耕種・畜産農家の経営安定を目指す。 併せて、飼料用米の生産拡大することにより、水田の有効活用、地下水の涵養を推進する。 ② 確立すべき技術体系 ・低コストで大量の飼料用米を安定供給が可能な飼料用米サイレージの加工プラント技術体系 ・発酵TMR製造・加工技術体系 ・省力的・効率的に調製可能な飼料用米サイレージプラントやTMR調製プラント技術体系 ・飼料用米を活用したTMRの家畜への給与技術体系 ③ 目標とする指標 ・飼料用米の作付面積 867ha→2,900ha(平成31年) ・白川中流域における水田湛水面積 516.7ha→630ha(平成31年) ・地下水と土を育む農畜産物認証制度創設
------------------------------------	--

消費者・実需者等との連携のあり方	本県では「地下水と土を育む農業推進条例」を制定し、地下水涵養に寄与する飼料用米を利用した農畜産物を振興し、それを利用した農畜産物のブランド化を推進することとする。
-------------------------	--

普及計画	① 普及担当機関 熊本県農林水産部生産局農業技術課農業技術支援室 ② 普及する地域 県下全域（普及見込面積 140ha（30年度）サイレージ用飼料用米作付面積） ③ 普及のターゲットとする者 集落営農法人、コントラクター、TMRセンター、耕種農家、畜産農家 ④ 普及方策 飼料用米サイレージ調製に係るマニュアルを作成し、関係者への講習会等を通じ技術の普及を図るとともに、各事業等を活用し飼料用米サイレージの供給体制の構築を図る。
成果が普及することにより期待される経済的波及効果	62,916 千円 ・耕種農家（飼料用米サイレージ販売による収益） 6.4 円/kg×飼料用米サイレージ生産量 980 t × 3 年＝18,816 千円 ・畜産農家（肥料費の削減） 飼料費の削減 15 円/kg×飼料用米サイレージ生産量 980 t × 3 年＝44,100 千円

（留意事項）地域戦略は、地域戦略を担う地方公共団体又は普及担当機関が主導して作成してください。

2. 研究計画の概要

研究計画名	T P Pに対応した次世代型畜産経営モデルの実証～ 大規模集落営農法人とTMRセンター、畜産農家の連携型TMRによる低コスト 飼料供給の実証研究
研究グループ (研究コンソーシアム) の名称(予定)	熊本県畜産競争力強化コンソーシアム
研究グループ (研究コンソーシアム) 参画機関	【コンソーシアム】 熊本県農業研究センター 畜産研究所(代表機関) 熊本県酪農業協同組合連合会 ヤンマーアグリジャパン株式会社九州カンパニー サージミヤワキ株式会社 ネットワーク大津株式会社 【普及組織】 熊本県農林水産部生産局農業技術課農業技術支援室 熊本県県央広域本部宇城地域振興局農業普及・振興課 熊本県県北広域本部農業普及・振興課 熊本県県南広域本部農業普及・振興課 熊本県天草広域本部農業普及・振興課 【協力機関】 菊池地域農業協同組合 東海大学 熊本県畜産農業協同組合城南支所 株式会社 タナカ農産 瀧内権二 福永修一
研究実施期間	平成28～30年度(3年間) ※最大3年間
研究・実証地区。	熊本県宇城地域(美里町) 熊本県菊池地域(菊池市、菊池郡大津町) 熊本県八代地域(八代市) 熊本県天草地域(天草市)
確立すべき 技術体系の詳細	地域戦略を実現するために、低コストで大量処理が可能な飼料用米・TMR高性能プラントの開発、飼料用米サイレージ調製や発酵TMR調製技術の周辺技術の確立と給与技術体系の確立を行う。 具体的目標は以下のとおり ① 空撮による稲の生育モニタリング技術の確立 ・ドローンを用いた空撮により稲の生育モニタリング技術、ウンカや白葉枯病が発生した場合の被害面積を正確に測定する技術を確立する。 ② 高性能プラントの開発 ・飼料用米サイレージとTMRを調製可能なプラント ・生産能力 6t/hr以上、飼料用米保管経費 25円/kg以下 ③ 飼料用米サイレージ・発酵TMR調製技術の確立 ・フレコンバックの飼料用米サイレージ処理能力 3t/hr以上(現地農家) - 飼料用米保管経費 25円/kg以下

	・チューブバックの飼料用米サイレージ処理能力 8 t/hr 以上 (TMR センター) - 飼料用米保管経費 25 円/kg 以下 ・鳥獣害による TMR・飼料用米サイレージ等の被害 現状の 50 % 以下 ・近赤外分析における飼料用米サイレージの検量線の作成 ④ 地域資源を活用した TMR 飼料開発と実証 ・繁殖牛、育成牛用の生育ステージに最適な飼料の開発 ・肥育牛用の生育ステージに最適な飼料の開発 ・飼料費の 10 % 削減
--	--

(単位：千円)

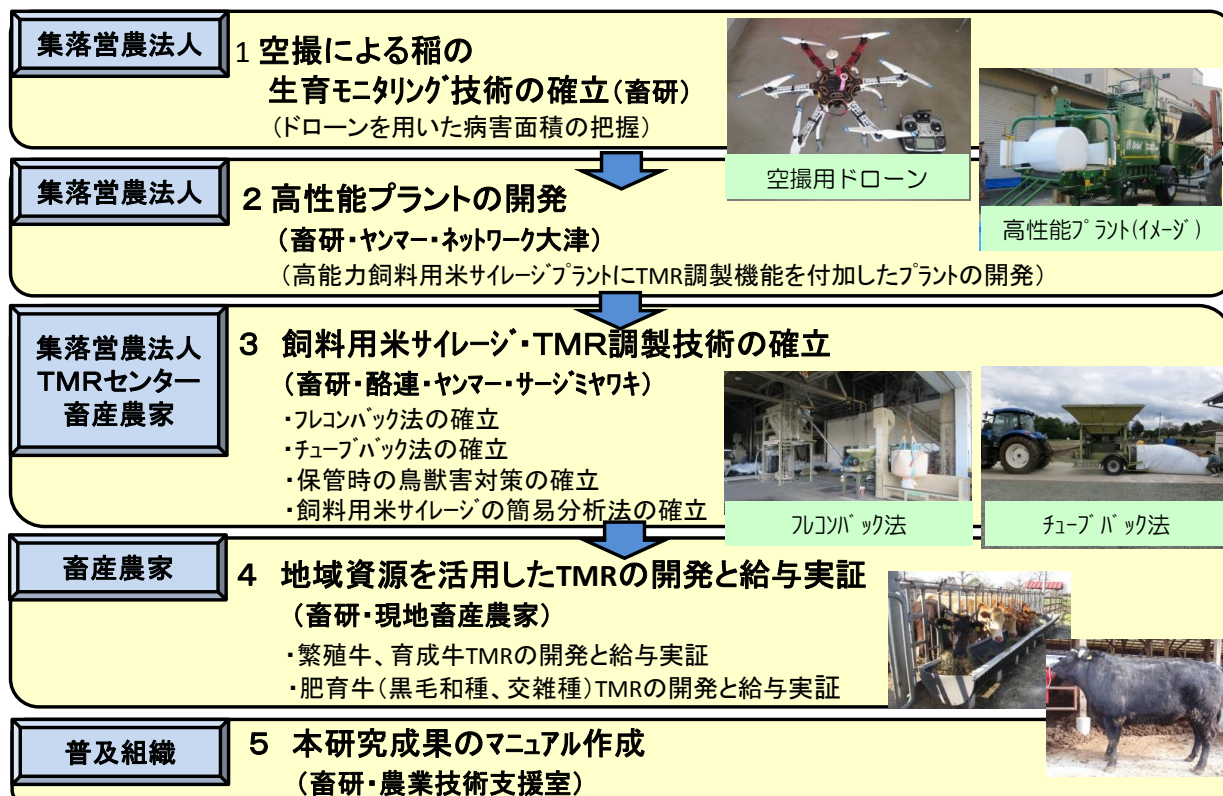
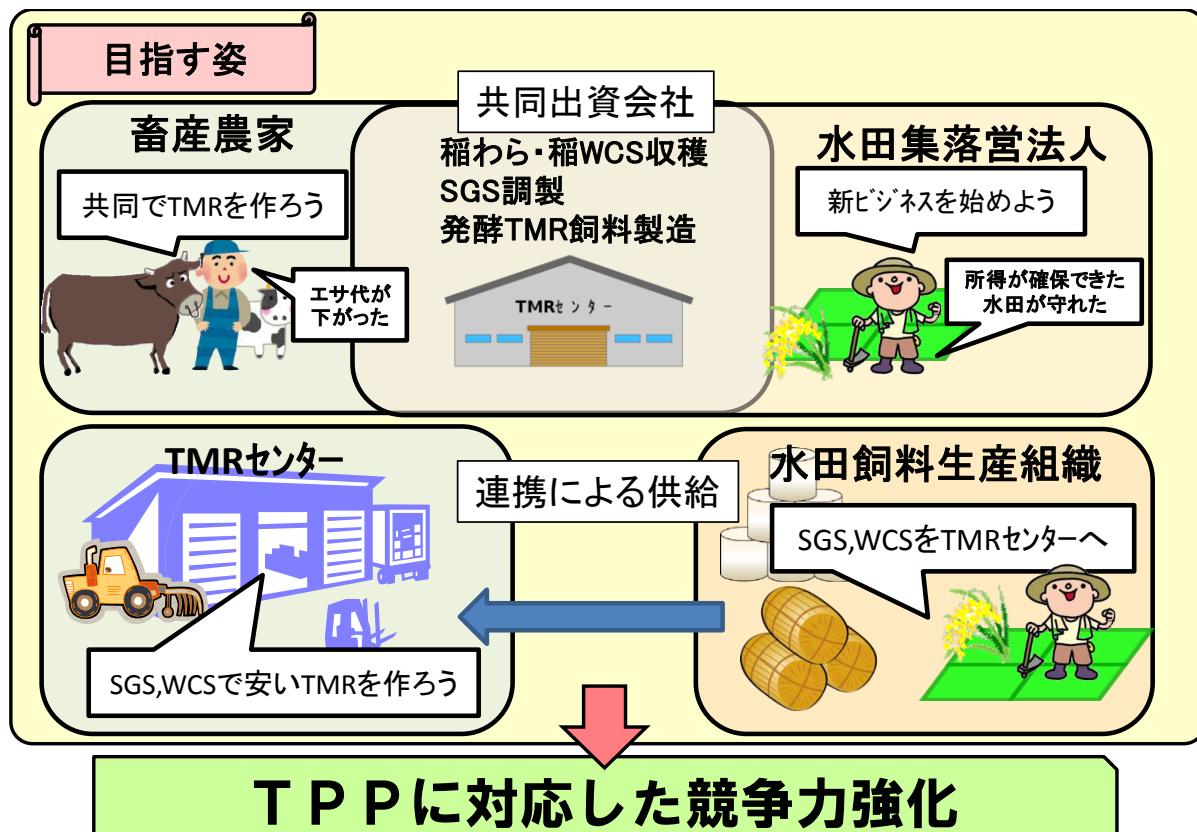
	H28年度	H29年度	H30年度	合計額
研究費総額	123,977	56,188	49,837	230,002
研究費 (試作費等を除く)	44,562	44,388	45,837	134,787
施設や機械の 試作費等	79,415	11,800	4,000	95,215

(フリガナ) 研究代表者名	ツルタ カツユキ 鶴田 克之	役職	飼料研究室長
所属機関・部署名	熊本県農業研究センター畜産研究所		

(フリガナ) 経理責任者名	ソガ タカコ 曾我 貴子	役職	参事
所属機関・部署名	熊本県農業研究センター企画調整部		

様式 1-1 【研究計画概要図】 A4用紙1枚（縦・横いずれでも可）

研究計画名	TPPに対応した次世代型畜産経営モデルの実証～ 大規模集落営農法人とTMRセンター、畜産農家の連携型TMRによる低コスト飼料供給の実証研究
-------	--



様式 1-2 【研究計画のポイント】 A4用紙 1 枚

各項目について文字数厳守で簡潔に記載してください。

① 解決すべき技術的課題 (→p. 9)	(100文字以内厳守)
・飼料価格の高止まりやT P P に向けた飼料生産コスト削減のための飼料用米サイレージ調製技術、地域資源を活用したTMRの開発 ・地域内飼料自給向上のための集落営農法人と畜産農家、関係団体等の連携	
② 研究計画の内容(概要) (→p. 10)	(200文字以内厳守)
・ドローンを用いた飼料用米の生育モニタリング技術、病害発生面積の測定技術の確立 ・高性能な飼料用米サイレージ調製プラントにTMR調製能力を付加した高能力プラントの開発 ・各飼料用米サイレージ調製技術の確立と鳥獣害対策および飼料用米サイレージの簡易分析法の確立 ・飼料用米サイレージおよび地域未利用資源を活用したTMRの開発と給与実証試験 ・本研究の成果マニュアルの作成および周辺地域への波及	
③ 研究計画の達成目標 (→p. 12)	(100文字以内厳守)
・飼料用米を6t/時間以上処理するサイレージ高性能プラントを開発するとともに、その周辺技術の確立および飼料用米サイレージや未利用資源を活用したTMRを開発し、繁殖牛・肥育牛への給与実証試験を実施する。	
④ 技術的な優位性 (→p. 16)	(100文字以内厳守)
・従来の飼料用米サイレージ法と比較し、処理能力が飛躍的に向上し、処理コストの低減が図られる。 ・地域で生産される飼料原料を安定的供給する体制が確立し、飼料自給率が大幅に向上する。	
⑤ 地域戦略との整合性 (→p. 17)	(100文字以内厳守)
地域戦略の今後目指す方向性、確立すべき技術体系を網羅しており、本試験にて飼料用米の安定生産から調製・保管およびTMRへの加工・給与技術が確立し、その体制が構築することで、目標とする指標へ貢献できる。	
⑥ 提案する研究計画の実現可能性、 地域戦略の実現に向け、継続的に研究等を行う体制 (→p. 17)	(100文字以内厳守)
当研究参画組織は、研究実績や機械等の開発実績も豊富にあり、また、研究機関、普及機関、各メーカー、農業者により構成されており、すべての機関が本事業終了後も連携し、継続的な研究・普及を行うことができる。	
⑦ 研究成果の普及可能性、波及可能性 (→p. 20)	(100文字以内厳守)
・集落営農組織のTMRセンターから畜産農家への飼料供給という先進的な優良事例となる。 ・本研究参画には県内各普及組織により構成されており、組織的な普及活動により県内あるいは全国への波及効果は高い。	

様式 1－3 【研究グループの構成】 A 4用紙 1 枚

① 研究グループの構成員

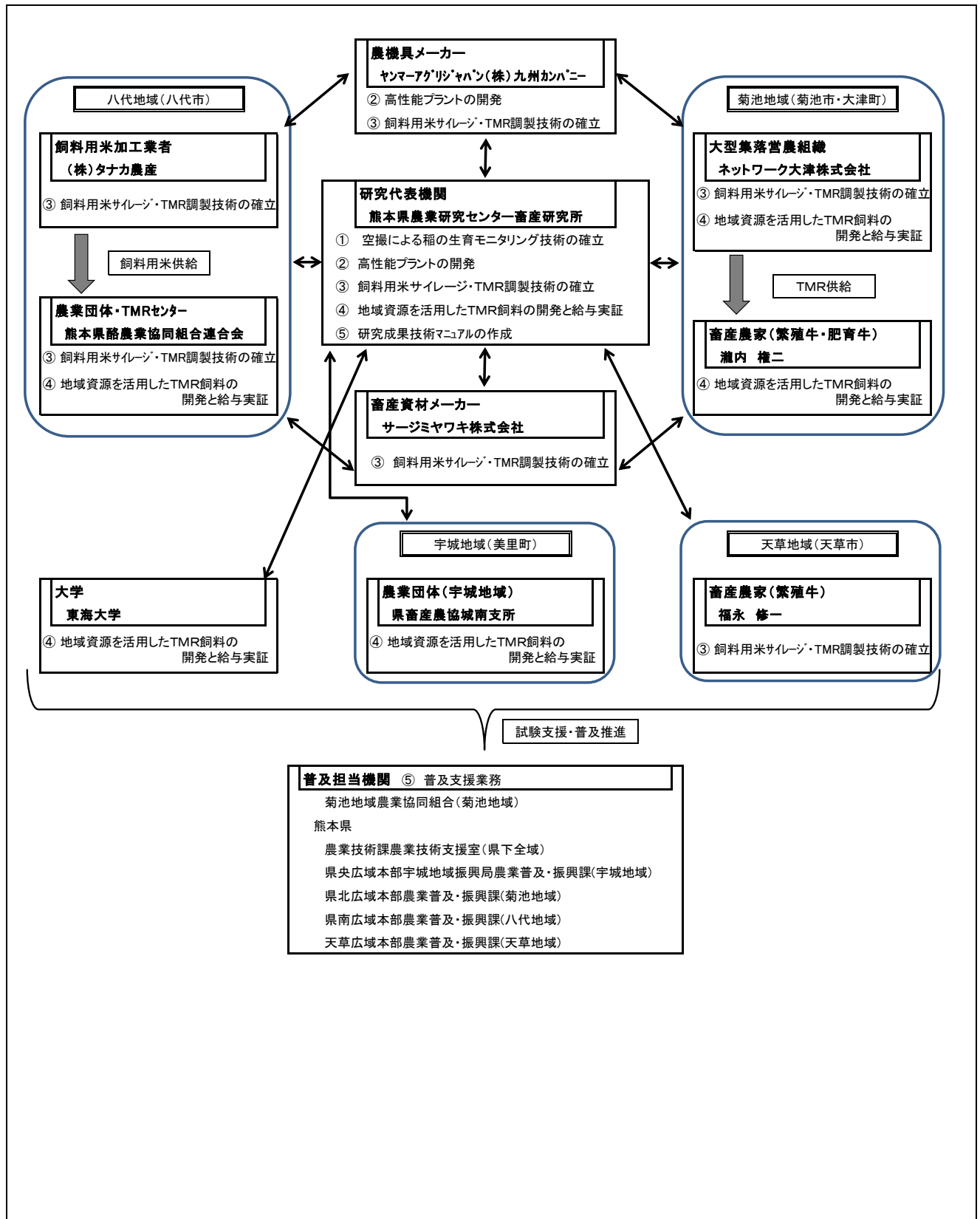
一	機関名 (支所等名まで記載)	メンバーとする理由、 主な役割 (簡潔に記載)	28 年度 研究費総額 見込額 (千円)	29 年度 研究費総額 見込額 (千円)	30 年度 研究費総額 見込額 (千円)	研究費総額 見込額 合計 (千円)
研究 代表 機関	熊本県農業研究センター 畜産研究所	・プロジェクトの全体統括	17,514	18,191	18,191	53,896
共同 研究 機関	熊本県酪農業協同組合連合 会	・飼料用米サイレージ・発 酵 TMR 調製技術の確立に 関する試験研究	8,389	11,088	14,561	34,038
	ヤシマアグリシヤパン株式会社九 州カンパニー	・高性能プラントの開発	79,083 (72,615)	7,918 (5,000)	4,918 (2,000)	91,919 (79,615)
	サージミヤワキ株式会社	・鳥獣害対策資材の開発	13,766 (6,800)	13,766 (6,800)	6,942 (2,000)	34,474 (15,600)
	ネットワーク大津株式会社	・高性能プラントの開発に 関する現地実証	5,225	5,225	5,225	15,675
普及 担当 機関	熊本県農業技術課 農業技術支援室	・マニュアル作成支援 ・現地への普及活動				
	熊本県県央広域本部 (宇城) 農業普及・振興課	・実証試験支援 ・現地への普及活動				
	熊本県県北広域本部 農業普及・振興課	・実証試験支援 ・現地への普及活動				
	熊本県県南広域本部 農業普及・振興課	・実証試験支援 ・現地への普及活動				
	熊本県天草地域振興局 農業普及・振興課	・実証試験支援 ・現地への普及活動				
協力 機関	菊池地域農業協同組合	・関係機関や実証農家との 調整等				
	東海大学	・繁殖牛向け TMR の給与試 験				
	熊本県畜産農業協同組合城 南支所	・繁殖向け TMR の給与実証 試験の支援				
	株式会社 タナカ農産	・飼料用米サイレージ・発 酵 TMR 調製技術の確立に 関する実証				
	瀧内権二	・地域資源を活用した TMR 飼料開発と給与実証				
	福永修一	・飼料用米サイレージの農家実 証				
合 計			123,977	56,188	49,837	230,002

② 研究グループによるコンソーシアムの設立見込み（設立方式及び設立可能時期）

コンソーシアムの規約を策定し、構成する研究機関等から書面で同意を得る。設立可能時期は平成28年5月頃と見込まれる。

様式 1－3 【研究グループの構成】 A 4用紙 1 枚

② 研究計画の実施体制図（研究グループの関係図）



様式 2-1 【研究計画の内容】

研究計画名	T P P に対応した次世代型畜産経営モデルの実証～ 大規模集落営農法人と TMR センター、畜産農家の連携型 TMR による低コスト飼料供給の実証研究		
研究グループ名 及び研究代表機関名	熊本県畜産競争力強化コンソーシアム (熊本県農業研究センター畜産研究所)	研究 代表者名	鶴田 克之
研究実施期間	平成 28 年度～30 年度 (3 年間)		
研究・実証地区 ※ 1	熊本県宇城地域 (美里町) 熊本県菊池地域 (菊池市、菊池郡大津町) 熊本県八代地域 (八代市) 熊本県天草地域 (天草市)		

1. 研究開発の目的と解決すべき技術的課題

畜産飼料は海外輸入に依存しているため、生産費のうち大部分を占める飼料価格は、穀物の国際価格、気象変動による作況、原油価格及び為替変動により大きく翻弄されるとともに、近年では配合飼料価格の高止まりが続き、畜産経営を圧迫し続けている。また、農家の高齢化等による肉用牛生産基盤の弱体化、それに伴う素牛不足や素牛価格の高騰は、肥育経営へ深刻化な影響を及ぼしている。更に T P P への対応として、より一層の飼料費等のコスト削減と肉用牛繁殖基盤の強化、競争力強化を実行することが喫緊の課題となっている。

また、唯一国産穀物飼料である飼料用米は、飼料自給率の向上、食用米の需給調整、水田の有効利用等その意義は多岐にわたるが、平成 30 年度 米の生産調整見直しに向け、生産コストの削減等より一層の生産性向上にむけた取組みが必要である。

こうした中、本研究では下記の研究目的と技術的課題について取り組む。

- ① 飼料用米の安定供給を考慮した場合、飼料用米専用品種には、ウンカ類や白葉枯病等への耐病性が低いものがあり、特に西南暖地ではトビイロウンカの被害が課題となる。そこで、ドローンを用いた空撮により適期防除および被害状況を正確に把握する技術を確立する。
- ② 飼料用米の畜産的利用には、飼料としての価格形成が重要であり、さらに平成 30 年度 米の生産調整見直しに向け、生産コストの低減等より一層の生産性向上にむけた取組みが必要である。そのため、更なるコスト削減のためには生産段階・保管・流通段階での生産コストの低減技術の開発が急務である。その解決策として収穫した飼料用米を生籾のままサイレージ化する方法があるが、収穫時期が限られる飼料用米は、短期間に大量の調製を行うことが必要になる。我々は、これまでに飼料用米サイレージのプラント開発を行ってきたが、米収穫期に調製が限られているため、それ以外の期間はプラントが稼働しない状況となる。飼料用米サイレージは水分含量が高いため、TMR に調製することが必須となるが、同プラントで TMR 調製ができれば、周年稼働が可能となり、プラントに係る生産コストの低減につながる。そこで、本試験では、高能力の飼料用米サイレージプラントに TMR 調製機能を付加した高性能プラントを開発する。

また、飼料用米サイレージの大量調製を行えるチューブバック方式について、これまでに試験規模での研究を実施してきたが、今回の研究では TMR センターに設置し、周辺水田で収穫される飼料用米を短期間に低コストで省力的に大量調製する技術を確立する。

- ③ 飼料自給率の向上と一層の飼料価格のコスト低減には飼料用米サイレージに加え、地域未利用資源を TMR に活用することが有効であるが、今回の試験では本県で生産される焼酎粕濃縮液やカントリーエレベータから発生する規格外大豆、豆腐粕、醤油粕などを活用した TMR を開発するとともに、TMR を肥育農家で使用する際の周辺技術を確立する。
- ④ 繁殖農家の戸数減少や高齢化が深刻化している中、飼料作物の生産作業や家畜への給与に負担を感じている高齢農家が多い。本研究ではそうした繁殖牛・育成牛向けの TMR 飼料の開発やその供給体制整備のための周辺技術の開発および給与試験を実施し TMR を供給する体制を構築する。
- ⑤ 飼料用米等の利用に関して、地域内の稲作農家と畜産農家、関係団体等の間で連携が不十分であり、地域内流通の障害となっている。本研究では、大規模な集落営農法人で生産される飼料用米やイネ W C S を、集落営農法人と畜産農家が連携し、飼料用米サイレージや発酵 TMR に調製し、低コストな飼料を

肥育農家へ供給する体制を構築することとしている。本研究は同地域において飼料の生産・調製から給与まで一貫して実施することで、耕種から畜産への面的なつながりが期待でき、研究終了後も共同出資会社を設立し継続的な事業実施体制を維持することにより、全国的にも各地の集落営農法人や畜産経営へ波及する優れた実証研究事例となる。

また、コントラクターで収穫した飼料用米をTMRセンターに集荷し調製・保管後、発酵TMRに加工して畜産農家へ供給するという新たなモデルを構築する。

2. 研究計画の具体的内容

(1) 研究開発等の方法等

① 空撮による稲の生育モニタリング技術

飼料用米専用品種は、その品種特性としてウンカ類や白葉枯病等への耐病性が低いものがあり、特に西南暖地ではトビイロウンカの被害が甚大となることがある。広い圃場ではほ場の外から観察するだけでは発見できない軽微な被害を、空撮により圃場をモニタリングすることで発見できれば、迅速な対処が可能となり、被害を軽減することができる。そこで、ドローンを用いた空撮により稲（飼料用米）の生育モニタリング技術、ウンカや白葉枯病が発生した場合の被害面積を正確に測定する技術確立する。

② 高性能プラントの開発

飼料用米の低コスト生産には、刈取った生粃をサイレージ化すること有効であるが、飼料用米の収穫時期は限られているため、短期間に大量の飼料用米を処理する必要がある。また、飼料用米の収穫期以外でも飼料用米サイレージ調製のプラントでTMR等の調製が実施できれば、機械の周年稼働が可能となりプラントのコスト低減になるとともに、作業員の周年雇用も確保できる。そこで、飼料用米サイレージの処理（破碎・梱包）能力が既存機の2倍を有するプラントを開発する。更に開発プラントはTMR調製能力を付加した高性能プラントとする。高性能プラントは大型集落営農法人に設置し、能力を評価するとともに、飼料用米サイレージの調製から発酵TMR製造までを一体的に実施することによる経営評価を行う。

③ 飼料用米サイレージ・TMR調整技術の確立

飼料用米サイレージの調製技術の確立のため、既存の研究で開発したフレコンバック法のプラントについて、一層の省力化や能力向上を図り、畜産農家においてその性能を評価する。また、デントコーンや牧草、副産物等のサイレージ貯蔵方法として用いられるチューブ型サイロは、処理能力が高く初期投資が低い等の利点がある。そこで、飼料用米サイレージをTMRセンターで活用することを目的に、チューブバックによる飼料用米サイレージの調製技術確立する。また、飼料用米サイレージおよびTMRを屋外にて保管する場合、カラスやネズミによるロールやフレコン等への穴あけ被害が発生する。飼料用米サイレージやTMRは流通飼料であり少しの穴でも商品価値を落とすためその対策は重要となる。そこで、鳥獣害対策資材を開発し、その効果をTMRセンター等にて評価する。更に、飼料用米サイレージの簡易・迅速分析のための近赤外分析法における検量線を作成する。

④ 地域資源を活用したTMR飼料の開発と実証

②、③で調製した飼料用米サイレージ、焼酎粕濃縮液や規格外大豆、豆腐粕、焼酎粕等の地域未利用資源を活用した低コスト発酵TMRを開発する。発酵TMRは肉用牛（育成牛・繁殖牛、肥育牛（黒毛和種、交雑種））に対して、発育ステージに適した栄養水準の飼料を開発する。また、農家における給与実証試験を実施し、発育、繁殖成績、枝肉成績に及ぼす影響を評価するとともに、小規模繁殖農家でもハンドリングを高めるための技術開発を行う。

⑤ 本研究成果のマニュアル作成

本研究で開発する飼料用米サイレージや発酵TMRの調製・給与について、各調製方法の比較、鳥獣害対策、家畜への給与技術などの新技術を集めたマニュアルを作成し、関係者や農家への技術の普及を図る。

⑥ 普及支援業務

本研究では熊本県農業技術課農業技術支援室にて普及活動を行うとともに、各地域の広域本部農業普及・振興課にて研究の支援、地域への技術普及を行う。また、現地実証地以外においても各地域の農業普及・振興課により研究成果の波及を推進する。

なお、本研究は研究機関（地方公共団体の研究機関、大学）、集落営農法人、農業者、農業団体、農機具メーカー、畜産・鳥獣害対策資材メーカー、農産物取扱業者、普及機関で研究グループを組織し連携することにより、有機的で相乗的な実証研究が可能となる。

（２）農林漁業者の概要

- １．法人名等：ネットワーク大津株式会社（集落営農法人）
- ２．所在地：熊本県菊池郡大津町錦野406番地8
アクセス：ＪＲ豊肥線 肥後大津駅から車で10分、熊本空港から車で10分
- ３．経営概要
 - ①□経営面積：利用権設定面積 15,427a、特定作業受託面積 16,839a
 - ②□うち、実証予定面積：15ha（飼料用米）
 - ③□主な生産品目：水稻、麦、大豆
 - ④□主な雇用体制：オペレーター・補助員登録170人、常時雇用5人

- １．法人名等：瀧内権二（畜産農家）
- ２．所在地：熊本県菊池市旭志弁利1615
アクセス：ＪＲ豊肥線 肥後大津駅から車で30分
- ３．経営概要
 - ① 経営頭数：400頭（うち肥育牛240頭、繁殖・育成牛160頭）
 - ② うち、実証予定頭数：10頭
 - ③ 主な生産品目：肉用牛
 - ④ 主な雇用体制：家族経営2名＋雇用2名

- １．法人名等：福永修一（畜産農家）
- ２．所在地：天草市有明町下津浦1139
アクセス：ＪＲ三角線三角駅から車で50分
- ３．経営概要
 - ① 経営頭数：43頭 繁殖牛（うち育成牛：5頭）
飼料用米：自作3.7ha、契約3.5ha
 - ② うち、実証予定頭数
 - ③ 主な生産品目：肉用牛
 - ④ 主な雇用体制：家族経営

- １．法人名等：タナカ農産
- ２．所在地：熊本県八代市千丁町太牟田1957
アクセス：ＪＡ鹿児島本線千丁駅から車で20分
- ３．経営概要
 - ① 経営形態：農産物の生産、農産物の集荷販売、農作業の受託
 - ② 主な生産品目：水稻、ジャガイモ、キャベツ、ブロッコリー、ライスセンター所有
 - ③ 主な雇用体制：社員11名

条件の異なる集落営農法人やTMRセンター、畜産農家などで実証することにより、研究成果の幅が広がるとともに、様々な実証事例を創出し、その技術を実証地域以外にも早急に波及させることが可能となる。

(3) 各年度毎の研究計画・目標等

① 研究計画の構成及び年次計画

各年度の実施計画と目標

1. 空撮による稲の生育モニタリング技術

1年目は、ドローンを用いた空撮により圃場をモニタリングすることによりウンカ類や白葉枯病等の被害面積を極初期に正確に判断する技術の確立を行う。また、被害発生の予兆の観測が可能であるか検討を行う。2年目以降は技術の検証を行い、技術の精度を高めるとともに、実用化へ向け技術の精度を高める。

2. 高性能プラントの開発

1年目は、高能力プラントの試作機開発を行いその能力や生産コストを評価する。2年目以降は、飼料用米、TMR調製時に生じた課題等の改良を行いプラントの完成度を高める。また、調製した飼料用米サイレージの発酵品質や保存性を評価する。

3. 飼料用米サイレージ・TMR調整技術の確立

各サイレージ調整法について、1年目は現地で使用した場合の安定調製や省力化を検証する。2年目以降も同様にサイレージ調製を行い、その処理方法の課題の解決、実用化に向けての精度の向上を行う。鳥獣害対策については、1年目小規模での試作を行い、2年目以降現地での実規模試験を行いその効果の検証と改良を行う。簡易分析については、3年間で試料の収集および分析を行い、3年目に検量線の作成を行う。

4. 地域資源を活用したTMR飼料の開発と実証

3年間、発酵TMRの製造および給与試験を行い、家畜での評価と最適化を行う。また、高齢農家のTMR運搬や簡易給与のための周辺技術の開発を行う。

5. 本研究成果のマニュアル作成

3年目に各試験成果をまとめたマニュアルの作成を行い、研修会や現地検討会等を通じ成果を公表し技術の普及を図る。

6. 普及支援業務

各研究課題について支援するとともに、関係機関の調整や研究成果の普及を行う。

研究グループの参画機関ごとの研究内容、普及担当機関の研究・活動内容

参画機関	研究内容
熊本県農業研究センター畜産研究所	全研究課題について実証試験に取り組む。 また、プロジェクトの全体統括を行う。
熊本県酪農業協同組合連合会	八代TMRセンターにおいて、チューブバック法による飼料用米サイレージ調製の実証研究を行う。 また、鳥獣害対策資材の実証研究の支援を行う。
ヤンマーアグリジャパン株式会社 九州カンパニー	高性能プラントの開発およびフレコンバック法、チューブバック法による飼料用米サイレージの調製の実証研究の支援を行う。
サージミヤワキ株式会社	飼料用米サイレージ、発酵TMRへの鳥獣害対策の資材開発を行う。
ネットワーク大津株式会社	高性能プラントの開発の実証研究を行う。
農業技術化支援室 各農業普及・振興課	各地での実証試験の支援を行うとともに、関係機関の調整や研究成果の普及活動を行う。

研究項目	平成 28 年度	平成 29 年度	平成 30 年度
1. 空撮による稲の生育モニタリング技術の確立	1 空撮による稲の生育モニタリング技術の確立(熊本県畜研)		
2. 高性能プラントの開発	2 高性能プラントの開発および評価(熊本県畜研・ヤンマー・ネットワーク大津)		
3. 飼料用米サイレージ・TMR 調製技術の確立	(1)フレコンバック法の確立(熊本県畜研・ヤンマー)		
(1)フレコンバック法の確立			
(2)チューブバック法の確立	(2)チューブバック法の確立(県酪連・ヤンマー)		
(3)飼料用米サイレージ・TMR 保存時の鳥獣害対策の確立	(3)飼料用米サイレージ・TMR 保存時の鳥獣害対策の確立(サシミヤキ)		
(4)飼料用米サイレージの栄養評価及び簡易分析法の確立	(4)SGS 簡易分析法の確立(熊本県畜研)		
4. 地域資源を活用した TMR 飼料開発と実証	(1)繁殖牛用TMRの開発と給与実証試験(熊本県畜研)		
(1)繁殖牛用 TMR の開発と給与実証試験	(2)肥育牛用 TMR の開発と給与実証試験(熊本県畜研)		
(2)肥育牛用 TMR の開発と給与実証試験			
5. 研究成果マニュアルの作成	研究成果の作成(熊本県畜研、農業技術支援室)		
6. 普及支援業務	生産現場における実証試験支援および普及定着(各広域本部 農業普及振興課)		
研究費総額(千円)	123,977	56,188	49,837

② 研究項目ごとの研究目標・研究方法及び研究費総額の妥当性

1. 空撮による稲の生育モニタリング技術の確立(3年間の研究費総額: 1,450千円)

【平成28年度】(平成28年度研究費総額: 950千円)

ドローンを用いた空撮により圃場をモニタリングすることによりウンカ類や白葉枯病等の被害面積を極初期に正確に判断する技術の確立を行う。また、被害発生の予兆の観測が可能であるか検討を行う。

【平成29年度】(平成28年度研究費総額: 250千円)

1年目に開発した技術の検証を行い、技術の精度を高める。

【平成30年度】(平成28年度研究費総額: 250千円)

実用化へ向け技術の検証を行い、技術の精度を高める。

研究費は空撮および画像解析に有する経費を主たる費用とし、調査に係る事務的経費を計上しており研究費総額は妥当である。

2. 高性能サイレージプラントの開発(3年間の研究費総額: 109,830千円)

【平成28年度】(平成28年度研究費総額: 83,720千円)

飼料用米サイレージ調製プラントにTMR調製能力を付加した高能力プラントの開発を行いその能力や生産コストを評価する。開発するプラントは、飼料用米の破碎、加水、乳酸菌の添加、成形

を一連のシステムで実施しロールベール方式で密閉する方式とする。

また、開発にあたっての目標は、①飼料用米サイレージ調製とTMR調製が同機種で可能であり、飼料用米サイレージからTMR調製への切り替えが容易にできること。②プラントの能力目標は飼料用米（生粳）を既存方式（フレコンバック法）の2倍の能力となる6t/時間以上を処理すること。③調製に係る人員を3名程度とすることとする。

【平成29年度】（平成29年度研究費総額：14,555千円）

1年目に開発したプラントについて、飼料用米、TMR調製時に生じた課題等の改良を行いプラントの完成度を高める。また、調製した飼料用米サイレージの発酵品質や保存性を評価する。

【平成30年度】（平成28年度研究費総額：11,555千円）

試験終了後の実用化へ向け、最終的なプラントの調整およびプラントの能力、必要人員、コストの評価を行う。また、調製した飼料用米サイレージの発酵品質や保存性を評価する。

研究費は高性能プラント開発に有する経費を主たる費用とし、調査に係る事務的経費を計上しており研究費総額は妥当である。

3. 飼料用米サイレージ・TMR調製技術の確立

(1) フレコンバック法の確立（3年間の研究費総額：2,676千円）

【平成28年度】（平成28年度研究費総額：2,292千円）

フレコンバック法によるプラントについて、一層の省力化のため原料の搬送部分や脱気部分の能力向上を行い、現地で使用した場合の安定調製や省力化を検証するため、現地畜産農家において飼料用米サイレージ調製を実施し課題の抽出と、プラントの調整を行う。

プラントの処理能力は現地農家でのサイレージ調製において3t/時間以上処理することを目標とする。また、調製・保存経費25円/kg以下を目標とする。

【平成29年度】（平成29年度研究費総額：292千円）

プラントを現地畜産農家にて使用し、飼料用米サイレージ製造における課題を抽出しプラントの調整を行う。また、フレコンバックにて調製した飼料用米サイレージの発酵品質や保存性の評価を行う。

【平成30年度】（平成30年度研究費総額：292千円）

試験終了後の実用化へ向け、最終的なプラントの調整およびプラントの能力、必要人員、コストの評価を行う。また、調製した飼料用米サイレージの発酵品質や保存性の評価を行う。

研究費は飼料用米のフレコンバック法による調製に有する経費を主たる費用とし、調査に係る事務的経費を計上しており研究費総額は妥当である。

(2) チューブバック法の確立（3年間の研究費総額：34,038千円）

【平成28年度】（平成28年度研究費総額：8,389千円）

チューブバック法による飼料用米サイレージの調製技術を確立する。試験には穀物用のチューブバックプレスを用いて飼料用米を破砕・加水した後、チューブバックに充填保存する方法と既存のフレコンバックにて保存する方法を比較し、その作業性、保存性、取出し後の変敗等について調査する。チューブバック法の処理能力は8t/時間以上処理することを目標とする。また、調製・保存経費25円/kg以下を目標とする。

【平成29年度】（平成29年度研究費総額：11,088千円）

28年度に調製した飼料用米の発酵品質や保存性を評価するとともに、取出し後の変敗等について調査する。また、実規模での飼料用米サイレージ調製を実施し、その作業時間、作業人員、コストを評価する。

【平成30年度】（平成30年度研究費総額：14,561千円）

29年度に調製した飼料用米の保存性を評価するとともに、取出し後の変敗等について調査する。また、試験終了後の実用化へ向け、最終的なチューブバック法での作業人員、コストの評価を行う。

研究費は飼料用米のチューブバック法による調製に有する経費を主たる費用とし、調査に係る事務的経費を計上しており研究費総額は妥当である。

(3) 飼料用米サイレージ・TMR保存時の鳥獣害対策の確立（3年間の研究費総額：34,474千円）

【平成28年度】（平成28年度研究費総額：13,766千円）

飼料用米サイレージおよび発酵TMRを屋外保管する際の鳥獣害防止資材の開発を行う。1年目

は、小規模でのテストにより資材の開発を行い、実績が上がったものについては、飼料用米サイレージやTMRの屋外保存における効果を評価する。

【平成 29 年度】（平成 29 年度研究費総額：13,766 千円）

1 年目に開発した鳥獣害対策資材について、TMR センターにおいて鳥獣害に対する評価を行うとともに、その課題を抽出し資材の完成度を高める。

【平成 30 年度】（平成 30 年度研究費総額：6,942 千円）

試験終了後の実用化へ向け、最終的な資材の改良とその評価を行う。

研究費は鳥獣害対策資材の改良に有する経費を主たる費用とし、調査に係る事務的経費を計上しており研究費総額は妥当である。

(4) 飼料用米サイレージの栄養評価及び簡易分析法の確立（3 年間の研究費総額：600 千円）

【平成 28 年度】（平成 28 年度研究費総額：200 千円）

飼料用米サイレージをTMRに活用する場合、飼料成分の迅速な評価が必要となる。そこで、近赤外法による飼料用米サイレージの検量線を作成する。

検量線を作成するための飼料用米サイレージは、本研究により調製した試料のほか県下で製造される飼料用米サイレージを 30 点程度収集し、化学分析および近赤外分析により主要成分の分析を行い検量線作成に用いる。

【平成 29 年度】（平成 29 年度研究費総額：200 千円）

検量線の作成のための試料用米サイレージを 40 点程度収集し、化学分析および近赤外分析により主要成分の分析を行い検量線作成に用いる。

【平成 30 年度】（平成 30 年度研究費総額：200 千円）

検量線の作成のための試料用米サイレージを 30 点程度収集し、化学分析および近赤外分析により主要成分の分析を行い、検量線を作成する。

研究費は検量線作成のための試料収集および飼料分析に有する経費を主たる費用とし、調査に係る事務的経費を計上しており研究費総額は妥当である。

4. 地域資源を活用したTMRの開発と給与実証

(1) 繁殖牛用TMRの開発と給与実証試験（3 年間の研究費総額：23,271 千円）

【平成 28 年度】（平成 28 年度研究費総額：7,337 千円）

繁殖牛・育成牛向けTMR飼料について、飼料用米サイレージを中心に地域で供給可能な未利用資源をベース飼料として既存給与飼料および飼養標準等を参考に、各畜種に必要な栄養水準を満たす発酵TMR飼料を製造し、製造過程における課題等を抽出する。

また、繁殖牛・育成牛へ発酵TMR飼料を給与し、生産性（体重、繁殖成績）、飼料成分、摂取量、血液生化学分析等を測定し、発酵TMR給与の影響を評価する。

【平成 29 年度】（平成 29 年度研究費総額：7,967 千円）

繁殖牛・育成牛へ発酵TMR飼料を給与し、生産性（体重、繁殖成績）、飼料成分、摂取量、血液生化学分析等を測定し、発酵TMR給与の影響および改良を行う。

【平成 30 年度】（平成 30 年度研究費総額：7,967 千円）

1 年目、2 年目に開発したTMRについて、その成分や家畜への影響を評価し、実用化へ向けての飼料設計の調整を行うとともに、繁殖牛・育成牛へ発酵TMR飼料を給与し、生産性（体重、繁殖成績）、飼料成分、摂取量、血液生化学分析等を測定し、発酵TMR給与の影響を評価する。

研究費はTMR開発のための飼料原料および飼料分析、血液分析に有する経費を主たる費用とし、調査に係る事務的経費を計上しており研究費総額は妥当である。

(2) 肥育牛用TMRの開発と給与実証試験（3 年間の研究費総額：23,462 千円）

【平成 28 年度】（平成 28 年度研究費総額：7,323 千円）

肥育用TMR飼料について、飼料用米サイレージを中心に地域で供給可能な未利用資源をベース飼料として既存給与飼料および飼養標準等を参考に、各肥育ステージに必要な栄養価を満たす発酵TMR飼料を開発する。TMR飼料は、既存の給与飼料に比べ10%の飼料費削減を目標とする。

また、肥育牛へ発酵TMR飼料を給与し、飼料成分、体重、摂取量、血液生化学分析等を測定し、発酵TMR給与の影響を評価する。

【平成 29 年度】（平成 29 年度研究費総額：8,069 千円）

肥育牛へ発酵TMR飼料を給与し、飼料成分、体重、産肉成績、摂取量、血液生化学分析等の測定し、発酵TMR給与の影響を評価する。

【平成30年度】（平成30年度研究費総額：8,069千円）

1年目、2年目に開発したTMRについて、その成分や家畜への影響を評価し、実用化へ向けての飼料設計の調製を行うとともに、肥育牛へ発酵TMR飼料を給与し、飼料成分、体重、摂取量、産肉成績、血液生化学分析等の測定し、発酵TMR給与の影響を評価する。

研究費はTMR開発のための飼料原料および飼料分析、血液分析に有する経費を主たる費用とし、調査に係る事務的経費を計上しており研究費総額は妥当である。

5. 研究成果のマニュアル作成

【平成30年度】（平成30年度研究費総額：200千円）

中課題1～4について、飼料用米サイレージ調製からTMR給与技術のマニュアルを作成し、技術の普及を図る。

3. 提案技術の技術的優位性

1. 空撮による稲の生育モニタリング技術の確立

白葉枯病の被害調査は現在目視により行われている。ドローンを用いた空撮により調査を行うことで、正確に被害面積を推定することが可能である。また、広い圃場で見逃しがちである圃場中心部での発生においても空撮による調査で見落とすことなく発見可能であり、早期の発見と迅速な対応が可能になると考えられる。また、NDVI(植生指数)等からの予察についても検討の余地があるものと考えられる。

2. 高性能プラントの開発

飼料用米サイレージは一部地域で実施されているが、既存の粉碎機や調製システムは処理能力が低く、飼料用米サイレージの流通を拡大するうえでの課題となる。そのため、開発するプラントは処理能力が高く、サイレージ調製スピードが飛躍的に向上する。また、同プラントはTMRの調製能力を付加するため、周年稼働が可能となり機械の稼働率が向上し飼料価格をさらに削減できる。併せて、作業員の周年雇用も確保できる。

3. 飼料用米サイレージ調製技術の確立

(1) フレコンバック法の確立

飼料用米サイレージプラントは既存の飼料用米の処理プラントと比較し、破碎能力が高いことに加え、連続的に処理が可能であり、省力的なサイレージの調製が可能になる。また、フレコンバックによる飼料用米の保存は、初期投資が少なく済むこと、ハンドリングが良いことなどの利点があり、農家で飼料用米サイレージ生産や流通・利用拡大に貢献できる。

(2) チューブバック法の確立

チューブバックによる飼料用米の保存は、既存のフレコンバックによるサイレージ調製と比較し、調製スピードが格段に速いため、大量の飼料用米を短期間に処理することが可能となる。更に、TMRセンター等に設置することにより、TMR原料として大量の飼料用米を活用することが可能になる。

(3) 飼料用米サイレージ・TMR保存時の鳥獣害対策の確立

飼料用米やTMRは原料に穀物を使用していることから、牧草サイレージ等に比べカラスやネズミ等の鳥獣害が発生しやすく、屋外保存を行う場合の問題となる。鳥獣害対策が確立することで、本研究にて開発する飼料用米サイレージやTMRへの被害が軽減でき、飼料用米の保存性が高まり、長期保存が可能となる。

(4) 飼料用米サイレージの栄養評価及び簡易分析法の確立

粗飼料等の迅速な分析方法としては近赤外分析法が用いられるが、飼料用米サイレージにおける検量線は作成されていない。飼料用米サイレージの検量線を作成することで、TMR原料や家畜へ給与する際に、栄養価の迅速な評価が可能となり飼料設計がスムーズに実施できる。また分析に係る費用も安価となる。

4. 地域資源を活用したTMR飼料開発と実証

輸入トウモロコシ等をベースとした既存飼料は、円相場や穀物相場により大きく変動することか

ら、畜産経営は常に不安定な状況にある。地域内の飼料用米サイレージや地域未利用資源などを活用することにより、さらなるコスト削減と飼料自給率の飛躍的な向上につながる。さらに、畜産物生産の栄養要求を満たし長期保存が可能なオールインワンの発酵TMR飼料の供給により、畜産農家の労働負担が軽減され、規模拡大への要請や高齢化などの労働力不足にも対応が可能となる。

4. 地域戦略との整合性

地域戦略の今後目指す方向性、確立すべき技術体系を網羅しており、本研究にて飼料用米の安定生産から調製・保管・流通およびTMRへの加工、給与技術が確立し、その体制が構築することで、目標とする指標へ貢献できる。

5. 研究計画の実現可能性について

(1) 当該提案に有用な研究開発実績

① 熊本県農業研究センター

熊本県農業研究センター畜産研究所においては、県農業の柱である畜産経営発展のため「くまもとブランド」を支える家畜の育種改良に取り組むとともに、効率的で高品質な畜産物の生産技術、飼料作物や飼料用米等自給飼料の生産利用技術、暑熱下における家畜の繁殖性向上技術の開発等に重点的に取り組んでいる。

飼料用米の低コスト生産・保管技術については、以前から取り組みを始めている。べんがらモリブデン被覆や鉄コーティングを用いた飼料用米の直播栽培やフレコンバック、チューブバック、ローバールサイレージによる保存技術、発酵TMR製造、稲WC Sの汎用型収穫機での収穫やバンカーサイロでのサイレージ調製技術の検討を行ってきた。（「飼料用稲の低コスト飼料化技術の開発」（H25～H27）「飼料用稲（飼料用米・稲WC S）を最大限に活用した飼料供給システム実証研究」（H26～H27））

飼料用米の給与については、粳米および玄米での給与試験について取り組んできた。肉養鶏および採卵鶏給与飼料への飼料用粳米の添加量の限界を明らかにし、単体アミノ酸の添加により飼料用米の給与量を増加させることができることを明らかにした。（「飼料用米を活用した家禽の低コスト飼育技術の開発」（H21～H23））豚では、暑熱環境下に繁殖豚飼料へ飼料用米粉砕玄米を45%配合し給与し、繁殖豚増体、精液性状に影響がないことを確認した。（「自給飼料の機能特性を活用した酷暑期における豚の繁殖性の改善」（H22～H26））粳米サイレージの大家畜への給与については、褐毛和種肥育牛へ粳米サイレージおよびイネWC Sを各15%（現物）含むTMR飼料を給与すると、一般的な枝肉成績と同等となることを明らかにした。（「飼料用稲（飼料用米・稲WC S）を最大限に活用した飼料供給システム実証研究」（H26～H27））乳用牛では飼料用米SGS給与試験に取り組む、乾物でイネWC S25%、粳米サイレージ30%含むTMR飼料給与しても、泌乳成績・ルーメン液性状には影響を及ぼさないことを明らかにした。（「飼料用稲（飼料用米・稲WC S）を最大限に活用した飼料供給システム実証研究」（H26～H27））

また、製造粕等のエコフィードの活用および発酵TMR飼料の保管調整および給与技術についても取り組み、成果を上げている。米焼酎粕濃縮液を用いた発酵TMRやミカンジュース粕を乳用牛へ給与しても生産性や生理に顕著な影響を与えることなく、飼料として利用できることを明らかにした。また、オカラサイレージの褐毛和種への給与について、配合飼料の代替として十分に活用できることを確認している。（「エコ・フィード等活用型給与体系の確立」（H20～H22））

上記のとおり、当該組織は飼料用米の生産、保管、大家畜から中小家畜まで幅広い畜種への給与技術およびエコフィード等を活用した発酵TMRの調整、給与技術に関する研究を長年実施し、本プロジェクト研究に関する情報・経験を十分に有しており、本研究に必要な分析等の体制は整っている。

これまでの研究成果発表、論文は、次のとおりである。

- 1) 飼料イネ乾草の調製方法と飼料特性 「農業の新しい技術」17 熊本県農政部（2004）
- 2) ホールクロップサイレージ用イネ適品種「ホシアオバ」 「熊本県試験研究成果情報」 熊本県農政部 （2004）
- 3) 粉碎飼料用米給与は泌乳中期牛の生産性への影響はなく、飼料自給率が大幅に向上する 「熊本県試験研究成果情報」 熊本県農林水産部 （2009）

- 4) 飼料用米（粳）を添加した飼料における単体アミノ酸補てんによる地域特産鶏生産 「農業の新しい技術」 熊本県農林水産部（2010）
- 5) 米焼酎粕濃縮液を用いた発酵TMRの乳牛への給与法 「熊本県試験研究成果情報」熊本県農林水産部（2010）
- 6) 飼料自給率向上に有効な泌乳中期牛へのイネソフトグレインサイレージ活用法 「熊本県試験研究成果情報」熊本県農林水産部（2010）
- 7) ミカンジュース粕のロールベール形成およびラッピング技術 「熊本県試験研究成果情報」熊本県農林水産部（2010）
- 8) ミカンジュース粕を用いたTMR（混合飼料）の乳牛への給与法 「熊本県試験研究成果情報」熊本県農林水産部（2011）
- 9) 採卵鶏における市販飼料への飼料用粳米添加による産卵成績 「熊本県試験研究成果情報」熊本県農林水産部（2011）
- 10) ビタミンCまたはイネWCS給与による褐毛和種肉質の「しまり」等級の改善「熊本県試験研究成果情報」熊本県農林水産部（2012）
- 11) 飼料用米を活用した黒毛和種去勢牛の肥育成績 「熊本県試験研究成果情報」熊本県農林水産部（2012）
- 12) 採卵鶏における飼料用粳米添加飼料に単体アミノ酸を補填した産卵成績 「熊本県試験研究成果情報」熊本県農林水産部（2012）
- 13) 暑熱環境下における繁殖豚飼料への飼料用米配合割合は45%程度まで可能 「熊本県試験研究成果情報」熊本県農林水産部（2012）
- 14) 西南暖地における飼料稲の省力低コスト生産利用技術の確立 九州新技術地域実用化研究成果 No43（2004）
- 15) 飼料イネサイレージ給与が褐毛和種の産肉性に及ぼす影響 あか牛 第75号、4-9（2006）.
- 16) 乾燥豆乳粕および飼料イネホールクロップサイレージ給与が褐毛和種去勢牛の肥育成績に及ぼす影響 熊本県農業研究センター研究報告 第15号、70-73（2008）
- 17) 褐毛和種の乾燥豆乳かすおよび飼料イネサイレージを用いた高品質牛肉生産 年版農業技術 畜産2008 26-30（2008）
- 18) 自給飼料多給下における粉碎飼料用粳米の給与が摂取量および乳生産に及ぼす影響 熊本県農業研究センター研究報告 第17号、18-23（2010）
- 19) オカラサイレージ給与が褐毛和種去勢牛の肥育に及ぼす影響 肉用牛研究会報 88号、30-31（2010）
- 20) 市販飼料への飼料用（粳）米の添加が肉用鶏「天草大王」の生産性に及ぼす影響 農業研究センター研究報告 第18号、36-43（2011）
- 21) 飼料用粳米添加飼料の給与が採卵成績に与える影響 農業研究センター研究報告 第19号、18-22（2012）
- 22) 飼料用粳米添加市販飼料へのアミノ酸補填が採卵鶏の産卵成績に及ぼす効果 農業研究センター研究報告 第20号、15-20（2013）
- 23) 乳牛における粳米サイレージおよびイネホールクロップサイレージ給与技術の検討 日本暖地畜産学会報第58巻第2号（2015）
- 24) 飼料用玄米全量代替飼料および米焼酎粕濃縮液併給が肥育豚の増体等に及ぼす影響 日本暖地畜産学会報第58巻第2号（2015）

② 熊本県酪農業協同組合連合会

当会は、熊本県内24農協により組織された生乳生産者団体であり、指導専門担当者による飼料生産に関わる調査・指導を積極的に行っている。また、当会の八代TMRセンターでは、飼料イネやジュース粕等の県内産原料を活用した発酵TMRを製造、県下酪農家へ供給するとともに、更なるコスト低減に取り組んでいる。TMRセンターのある八代地域は水田地帯にあり、原料となる飼料用稲が盛んに生産され、固定式サイロでのサイレージ化も可能であり、収穫調製作業の効率向上及びコスト低減が期待出来る。

1) 飼料生産調査及び指導に係る活動

展示ほ場設置（品種比較試験、肥培試験、現地研修会の実施）、土壌分析及び施肥指導

2) 八代TMRセンターの規模

敷地面積：5, 100㎡

主な施設：バンカーサイロ（240㎡）5基、飼料充填圧縮梱包機1台、自走式飼料攪拌機（26㎡）1台、ロールカッター2台、飼料製造ライン一式、ホイルローダー2台、フォークリフト1台

設備能力：TMR飼料 混合設備（日最大55t）熊本県酪農業協同組合

③ ヤンマーアグリジャパン株式会社九州カンパニー

資本金 9千万円（ヤンマー㈱100%出資）、売上高 約1,581億円（2012年度実績）

従業員数 759名（2015年3月31日現在）の農業用機械等販売メーカー。

主な事業内容以下のとおり

1. 農業機械の販売及びメンテナンス
2. 農業用資材の販売
3. 産業用無人ヘリコプターの販売・メンテナンスと農薬散布の請

④ サージミヤワキ株式会社

資本金 3600万円、従業員数26名（平成16年1月1日現在）

イノシシやシカなどの電気柵、アニマルトラップなどの獣害対策商品、電気柵や追播機などの放牧資材、識別器具、水槽などの獣医畜産器具機材の製造販売、動物用医療用具の輸入販売、動物用医薬品の輸入販売を行う。

主な特許等

- 1) ケーブルおよび該ケーブルを使用した電撃装置．特許公開2012-165762
- 2) 動物用恒久柵のコーナーポスト 特願2015-074410、特願2015-074411
- 3) 短冊形耳標．特許公開2012-060972
- 4) 導電ワイヤの支持碍子．特許公開2011-003411
- 5) 動物用の耳標．特許公開2009-124940
- 6) ミルク貯蔵タンクの温度監視システム．特許公開2007-111058
- 7) 電池用セパレータ 特開平5-182654、特開平05-174806、特開平5-89867、特開平3-260947
- 8) ミルキングシステムにおける搾乳時間計測装置 特許公開 2003-210058
- 9) 動物捕獲監視システム、情報管理センター及びトラップユニット 特開2004-57147

（2）当該提案に使用する予定の設備等の保有状況

機関名	施設等の名称	規格・内容
熊本県農業研究センター	高速液体クロマトグラフィー	JASCO UV-2070 Plus 飼料の発酵品質の分析に使用
	繊維分析装置	FOSS Fibertec2010 飼料の繊維分析に使用
	蛋白質分析装置	BUCHI K-370 飼料のタンパク質分析に使用
	近赤外分析装置	BRUKER TANGO 飼料の分析および飼料用米サイレージの検量線作成に使用
	近赤外改良デジタルカメラ	Biz works yubaflex 空撮により作物の生育やNDVI(植生指数)を計測するために使用
	ドローン	DJI F450 空撮を行うために使用

熊本県酪農業協同組合連合会	バンカーサイロ	240m ³ 3基 稲WCS保管技術試験に使用
	ホイルローダー 2台	稲WCS保管技術試験に使用
	TMR梱包装置	TMRの梱包に使用
	近赤外分析装置	TMR原料等の成分分析・品質測定に使用

(3) 農林水産省等の補助事業との連携

事業名	事業実施年度	効率的な実施体制について
該当なし		

(4) 研究期間終了後の継続的な研究体制について

当研究参画組織は、同一県下で農業者等を対象とした研究機関、普及機関、民間会社、農業者で構成され、当研究を通して同一課題解決のため連携を深化させることから、すべての機関が本事業終了後も連携し、本事業で創出した研究成果の検証や改良を行うなど継続的な研究・普及を行うことができる。

また、本研究に参画する集落営農法人やTMRセンター、生産者の飼料用米の生産・利用への要望が強いことから、研究終了後も継続的な事業を展開していく。

6. 本研究において創出する技術的成果の普及に向けた方針等と波及の可能性について

本県において、飼料用米サイレージや発酵TMRに対する集落営農法人や耕種農家、畜産農家、普及組織からの関心は高く、研究グループ参画地域以外からも本研究に対する期待は非常に高い。

本実証研究により飼料用米の流通体制や利用法が確立され、集落営農法人と地域TMRセンター、畜産農家の面的な連携を構築することにより先進的な優良事例となり、県内あるいは全国の同様の課題を抱える地域においても、耕種・畜産の双方の経営安定、地域の所得向上につながる。

また、本研究において創出する技術的成果については、研究機関、普及組織、営農支援・指導組織、生産者団体などを通して、県下の耕種経営（農家、集落営農組織、コントラクター）、TMRセンター、畜産経営等に向けて組織的な普及活動を行うことにより、その波及効果は高い。

7. 研究開発の実績等

(1) 27年度に終了する既存の実証研究等との整理

事業名：攻めの農林水産業の実現に向けた革新的技術緊急展開事業

研究内容、研究成果に係る評価・分析：

当該研究では、飼料用稲の低コスト生産として飼料用米の直播栽培や汎用収穫機による稲WCS収穫技術の確立、飼料稲の低コスト保管法開発として飼料用米サイレージプラントやTMRプラントの開発および稲WCSのバンカーサイロでの調製技術の確立、飼料用稲を利用したTMR飼料開発実証として各畜種（肉用牛、乳用牛）への飼料開発を行ってきた。更に研究事例をもとに県下全域を始め、全国規模でのシンポジウムでの講演など、開発した技術の普及を図り、一定の成果を得られた。

本研究計画に取り組む意義・必要性：

今回、実施するプロジェクトは、当該研究を実施する中で、新たに生じた課題である①飼料用米多収性品種の防除法の確立②高性能サイレージ製造プラントの考案や梱包単位の検討③屋外保存時の鳥獣害対策や梱包方法の検討④肉用牛の生育ステージごとのより細かな飼料設計や交雑種での給与試験について解決し、地域資源を活用した飼料によるコスト削減技術の確立、地域内での流通促進を図るため、本研究に取り組む必要がある。

(2) 現に実施又は応募している公的資金による研究開発

研究者名：中村寿男（熊本県農業研究センター畜産研究所）
研究代表機関：国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構 九州沖縄農業研究センター
研究制度名：農食事業（農水省）「暖地での周年グラス体系向きソルガムおよびイタリアンライグラスの耐病性品種の育成」（2014 ～ 2018、研究費：8,800千円）
研究課題名：中九州水田におけるいもち病抵抗性イタリアンライグラス系統の評価
本研究計画との違い：当該研究はイタリアンライグラスの育種に係る研究であり本事業の研究計画と明確に区別できる。

研究者名：中村寿男（熊本県農業研究センター畜産研究所）
研究代表機関：国立研究開発法人 農業・食品産業技術総合研究機構 畜産草地研究所
研究制度名：委託プロジェクト研究（自給飼料プロ）（農水省）（2015 ～ 2019、研究費：2,000千円）
研究課題名：九州中部におけるトウモロコシ適応性評価
本研究計画との違い：当該研究はトウモロコシの育種に係る研究であり本事業の研究計画と明確に区別できる。

研究者名：宮脇 豊（サージミヤワキ株式会社）
研究制度名：先導プロジェクト（農水省）（2016～2020、2課題の研究費：7,000千円）
研究課題名：「ICTを活用した親子・子牛の遠隔監視技術の開発」で牧柵監視システムと泥濘化防止技術の開発研究を行う。
本研究計画との違い：表記の2つの研究は、前者は、電気さくにおいて数か所の電圧を測定しつづき、異常事態発生においてはその位置を正確に伝えるシステムの研究開発、後者は、牧場で発生する泥濘化を防止する技術の研究開発であり、今回提案した課題とは内容が異なる。

(3) 現に実施し、又はこれから実施する予定の自己資金により並行して実施する研究開発

「飼料用稲の低コスト飼料化技術の開発」（熊本県単独課題：2013～2016）
当研究では先行して、飼料用米の直播栽培や飼料用米の保存技術、TMR製造の検討を行っており、実験室レベルでの試験等を行い、提案内容を補完する研究に取り組む。また、経理上、明確な区分を行っている。

(4) 研究グループとしてのこれまでの活動状況

本研究に参画する熊本県内の団体、生産者組織、農家は「攻めの農林水産業の実現に向けた革新的技術緊急展開事業」において、コンソーシアムまたは普及・実用化支援組織として現地実証試験を実施してきた経緯がある。また、サージミヤワキ株式会社とは、平成27年度より新素材のロール用ネットの評価を農業研究センター畜産研究所と実施してきた。

8. 契約書に関する合意

「熊本県農業研究センター畜産研究所 鶴田克之（研究代表機関の代表者）」は、試験研究計画「T P Pに対応した次世代型畜産経営モデルの実証～大規模集落営農法人とTMRセンター、畜産農家の連携型TMRによる低コスト飼料供給の実証研究」の契約に際し、国立研究開発法人農業・食品産業技術総合研究機構生物系特定産業技術研究支援センターより提示された委託契約書に記載された条件に基づいて契約することに異存がないことを確認した上で、提案書を提出します。

9. 実証研究型として採択されなかった時に、個別・F S型として研究を実施する希望の有無

☒ 有 ・ 無

10. 各研究機関等の研究費総額の詳細見込額

研究グループ名：熊本県畜産競争力強化コンソーシアム

(1) 各年度別研究費総額内訳（単位：千円）

委託経費の内訳	研究費総額（千円）			備 考
	H28 年度	H29 年度	H30 年度	
① 直接経費	43,196	43,022	44,905	ア～オの計
ア. 人件費	7,540	7,330	7,950	
イ. 謝金				
ウ. 旅費	2,774	1,974	984	注3を参照してください
エ. 試験研究費	32,882	33,718	35,971	
（エ. うち機械・備品費）	(1,700)	()	()	(2)機械・備品費の内訳を記載
（エ. うち雑役務費）				(3)雑役務費の内訳を記載
オ. その他必要に応じて計上可能な経費				
② 一般管理費	750	750	740	注4を参照してください
③ 消費税等相当額	616	616	192	注5を参照してください
④ 研究費（①+②+③）	44,562	44,388	45,837	注6を参照してください
⑤ 試作品等に係る経費の内訳	79,415	11,800	4,000	(4)試作品等に係る経費の内訳を記載
合 計（④+⑤）	123,977	56,188	49,837	

(2) 機械・備品費の内訳（単位：千円） 注：（4）の試作品等を除く

機械・備品名 (メーカー名・規格等を併記)	数量 (単位)	単価	金 額	使用目的及び必要性	設置部署
(平成28年度) Agisoft「photo scan professional」	1	700	700	飼料用米の生育モニタリング及び病害虫被害面積の推定。 専用ソフトのためリース等がない。	農業研究センター
(平成28年度) 牛衡機	1	1,000	1,000	現地で肉用牛計量を行うため 移動式の計量器が必要となる	農業研究センター

※1 (1) 各年度別研究費総額内訳の「エ. 試験研究費（エ. うち機械・備品費）」欄に計上した機械・備品費の内訳を記載してください。

※2 本事業の試験研究計画で使用するもので、原形のまま比較的長期の反復使用に耐え得るものうち、取得価格が10万円以上の物品とします。ただし、リース等で経費を抑えられる場合は、経済

性の観点から可能な限りリース等で対応してください。

※3 機械・備品費は、原則、初年度に計上してください。また、計上していない機械備品の購入は、原則、認められません。

※4 汎用性の高い備品（パソコン、フリーザー等）は、原則、計上できません。

（3）雑役務費（1件当たり100万円以上）の内訳（単位：千円）注：（4）の試作品等を除く

件名	数量 (単位)	単価	金 額	使用目的及び必要性	備考
(平成28年度)					
(平成29年度)					
(平成30年度)					

※1 1件当たり100万円以上の雑役務（機器装置のメンテナンス・データ分析 等）を計画している場合に記載してください。

※2 必要場合は適宜行を挿入し、必要事項を記載してください。

（4）試作品等に係る経費の内訳（単位：千円）

試作品等名 (仕様等を併記)	数量 (単位)	単価	金 額	使用目的及び必要性	設置部署等
(平成28年度) 高性能プラント	一式	72,615	72,615	高能力の飼料用米サイレージプラントにTMR調製機能を付加した高性能プラントを開発する。 既製品がなく、試作機が必要	ネットワーク大津
(平成28年度) 鳥獣害対策資材	一式	6,800	6,800	開発資材をTMRセンターに設置し検証する必要がある。 既存品はなく試作が必要。	八代TMRセンター ネットワーク大津
(平成29年度) 高能力プラント改良	一式	5,000	5,000	高性能プラントの改良に係る経費	ネットワーク大津
(平成29年度) 鳥獣害対策資材改良	一式	6,800	6,800	鳥獣害対策資材の改良に係る経費。	八代TMRセンター ネットワーク大津
(平成30年度) 高能力プラント改良	一式	2,000	2,000	高性能プラントの改良に係る経費	ネットワーク大津
(平成30年度) 鳥獣害対策資材改良	一式	2,000	2,000	鳥獣害対策資材の改良に係る経費。	八代TMRセンター ネットワーク大津

※1 試作品等に係る経費（資材費、加工費等）を記載してください。

※2 また、それに係る経費の内訳を公募要領10の（1）「委託経費の対象となる経費」に従って記載した資料を別途提出するとともに、経費の積算に係る資料も提出してください。

※3 試作品等に係る経費の内訳は、提案書の2「研究計画の概要」の「研究費総額」の「施設や機械の試作費等」と一致させること。

（注1）委託経費の内訳は、公募要領10の（1）「委託経費の対象となる経費」に従って記載してください。

（注2）各経費は、消費税（8%※）込みで記載してください。※平成29年4月以降は10%

（注3）外国での研究等を予定している場合は、備考欄に外国旅費の見積額を記載してください（記載例2016年度外国旅費〇〇〇千円）。また、どのような研究をどこの国で行う必要があるのか、提案書 様式2-1の2（3）の「①研究計画の構成及び年次計画」に具体的に記載してください。

（注4）一般管理費は、試験研究費の15%に相当する額以内で計上してください。

(注5) 消費税等相当額は、消費税課税事業者のみ消費税相当額を計上し、直接経費のうち非課税取引・不課税取引・免税取引に係る8%※に相当する額を計上してください。具体的には、「ア. 人件費及びイ. 謝金」の8%※に相当する額を計上してください（人件費のうち派遣業者からの派遣研究員に係る経費は課税対象経費のため対象外）。また、「ア. 人件費及びイ. 謝金」以外に非課税・不課税・免税取引を予定する場合は、把握できる範囲で計上してください。

地方公共団体・免税事業者の非課税団体等については計上できません（研究費総額に「－」を記載する）。※平成29年4月以降は10%

(注6) 研究費（①+②+③）欄は、提案書の2「研究計画の概要」の「研究費総額」の「研究費（試作費等を除く）」と一致させること。

各構成員名：熊本県農業研究センター （注6を参照してください）

（１）各年度別研究費総額内訳（単位：千円）

委託経費の内訳	研究費総額（千円）			備 考
	H28 年度	H29 年度	H30 年度	
① 直接経費	17,314	17,991	17,991	ア～オの計
ア. 人件費				
イ. 謝金				
ウ. 旅費	374	374	374	注3を参照してください
エ. 試験研究費	16,940	17,617	17,617	
（エ. うち機械・備品費）	(1,700)	()	()	(2)機械・備品費の内訳を記載
（エ. うち雑役務費）				(3)雑役務費の内訳を記載
オ. その他必要に応じて計上可能な経費				
② 一般管理費	200	200	200	注4を参照してください
③ 消費税等相当額	—	—	—	注5を参照してください
4. 研究費（①+②+③）	17,514	18,191	19,191	注6を参照してください
5. 試作品等に係る経費の内訳				(4)試作品等に係る経費の内訳を記載
合 計（④+⑤）	17,514	18,191	18,191	

（２）機械・備品費の内訳（単位：千円） 注：（４）の試作品等を除く

機械・備品名 (メーカー名・規格等を併記)	数量 (単位)	単価	金 額	使用目的及び必要性	設置部署
(平成28年度) Agisoft「photo scan professional」	1	700	700	飼料用米の生育モニタリング及び病害虫被害面積の推定。専用ソフトのためリース等がない。	農業研究センター
(平成28年度) 牛衡機	1	1,000	1,000	現地で肉用牛計量を行うため移動式の計量器が必要となる。	農業研究センター
(平成30年度)	0				

※1 （１）各年度別研究費総額内訳の「エ. 試験研究費（エ. うち機械・備品費）」欄に計上した機械・備品費の内訳を記載してください。

※2 本事業の試験研究計画で使用するもので、原形のまま比較的長期の反復使用に耐え得るものうち、取得価格が10万円以上の物品とします。ただし、リース等で経費を抑えられる場合は、経済性の観点から可能な限りリース等で対応してください。

※3 機械・備品費は、原則、初年度に計上してください。また、計上していない機械備品の購入は、原則、認められません。

※4 汎用性の高い備品（パソコン、フリーザー等）は、原則、計上できません。

（3）雑役務費（1件当たり100万円以上）の内訳（単位：千円）注：（4）の試作品等を除く

件名	数量 (単位)	単価	金 額	使用目的及び必要性	備考
(平成28年度)					
(平成29年度)					
(平成30年度)					

※1 1件当たり100万円以上の雑役務（機器装置のメンテナンス・データ分析 等）を計画している場合に記載してください。

※2 必要な場合は適宜行を挿入し、必要事項を記載してください。

（4）試作品等に係る経費の内訳（単位：千円）

試作品等名 (仕様等を併記)	数量 (単位)	単価	金 額	使用目的及び必要性	設置部署等
(平成28年度)					
(平成29年度)					
(平成30年度)					

※1 試作品等に係る経費（資材費、加工費等）を記載してください。

※2 また、それに係る経費の内訳を公募要領10の（1）「委託経費の対象となる経費」に従って記載した資料を別途提出するとともに、経費の積算に係る資料も提出してください。

※3 試作品等に係る経費の内訳は、提案書の2「研究計画の概要」の「研究費総額」の「施設や機械の試作費等」と一致させること。

（注1）委託経費の内訳は、公募要領10の（1）「委託経費の対象となる経費」に従って記載してください。

（注2）各経費は、消費税（8%※）込みで記載してください。※平成29年4月以降は10%

（注3）外国での研究等を予定している場合は、備考欄に外国旅費の見積額を記載してください（記載例 2016年度外国旅費〇〇〇千円）。また、どのような研究をどの国で行う必要があるのか、提案書 様式2-1の2（3）の「①研究計画の構成及び年次計画」に具体的に記載してください。

（注4）一般管理費は、試験研究費の15%に相当する額以内で計上してください。

（注5）消費税等相当額は、消費税課税事業者のみ消費税相当額を計上し、直接経費のうち非課税取引・不課税取引・免税取引に係る8%※に相当する額を計上してください。具体的には、「ア. 人件費及びイ. 謝金」の8%※に相当する額を計上してください（人件費のうち派遣業者からの派遣研究員に係る経費は課税対象経費のため対象外）。また、「ア. 人件費及びイ. 謝金」以外に非課税・不課税・免税取引を予定する場合は、把握できる範囲で計上してください。

地方公共団体・免税事業者の非課税団体等については計上できません（研究費総額に「－」を記載する）。※平成29年4月以降は10%

（注6）研究費（①+②+③）欄は、提案書の2「研究計画の概要」の「研究費総額」の「研究費（試作費等を除く）」と一致させること。

各構成員名：熊本県酪農業協同組合連合会（注 6 を参照してください）

（１）各年度別研究費総額内訳（単位：千円）

委託経費の内訳	研究費総額（千円）			備 考
	H28 年度	H29 年度	H30 年度	
① 直接経費	8,389	11,088	14,561	ア～オの計
ア. 人件費	540	1,080	1,800	
イ. 謝金				
ウ. 旅費				注 3 を参照してください
エ. 試験研究費	7,849	10,008	12,761	
（エ. うち機械・備品費）	（ ）	（ ）	（ ）	(2)機械・備品費に内訳を記載
（エ. うち雑役雑費）				(3)雑役雑費の内訳を記載
オ その他必要に応じて計上可能な経費				
② 一般管理費				注 4 を参照してください
③ 消費税等相当額				注 5 を参照してください
④ 研究費（①+②+③）	8,389	11,088	14,561	注 6 を参照してください
⑤ 試作品等に係る経費の内訳				(4)試作品等に係る経費の内訳を記載
合 計（④+⑤）	8,389	11,088	14,561	

（２）機械・備品費の内訳（単位：千円） 注：（４）の試作品等を除く

機械・備品名 (メーカー名・規格等を併記)	数量 (単位)	単価	金 額	使用目的及び必要性	設置部署
(平成 28 年度)					
(平成 29 年度)					
(平成 30 年度)					

※ 1 （１）各年度別研究費総額内訳の「エ. 試験研究費（エ. うち機械・備品費）」欄に計上した機械・備品費の内訳を記載してください。

※ 2 本事業の試験研究計画で使用するもので、原形のまま比較的長期の反復使用に耐え得るものうち、取得価格が 10 万円以上の物品とします。ただし、リース等で経費を抑えられる場合は、経済性の観点から可能な限りリース等で対応してください。

※ 3 機械・備品費は、原則、初年度に計上してください。また、計上していない機械備品の購入は、原則、認められません。

※ 4 汎用性の高い備品（パソコン、フリーザー等）は、原則、計上できません。

(3) 雑役務費（1 件当たり 100 万円以上）の内訳（単位：千円）注：（4）の試作品等を除く

件名	数量 (単位)	単価	金 額	使用目的及び必要性	備考
(平成 28 年度)					
(平成 29 年度)					
(平成 30 年度)					

※1 1 件当たり 100 万円以上の雑役務（機器装置のメンテナンス・データ分析 等）を計画している場合に記載してください。

※2 必要な場合は適宜行を挿入し、必要事項を記載してください。

(4) 試作品等に係る経費の内訳（単位：千円）

試作品等名 (仕様等を併記)	数量 (単位)	単価	金 額	使用目的及び必要性	設置部署
(平成 28 年度)					
(平成 29 年度)					
(平成 30 年度)					

※1 試作品等に係る経費（資材費、加工費等）を記載してください。

※2 また、それに係る経費の内訳を公募要領 10 の（1）「委託経費の対象となる経費」に従って記載した資料を別途提出するとともに、経費の積算に係る資料も提出してください。

※3 試作品等に係る経費の内訳は、提案書の 2 「研究計画の概要」の「研究費総額」の「施設や機械の試作費等」と一致させること。

（注 1）委託経費の内訳は、公募要領 10 の（1）「委託経費の対象となる経費」に従って記載してください。

（注 2）各経費は、消費税（8%※）込みで記載してください。※平成 29 年 4 月以降は 10%

（注 3）外国での研究等を予定している場合は、備考欄に外国旅費の見積額を記載してください（記載例 2016 年度外国旅費〇〇〇千円）。また、どのような研究をどの国で行う必要があるのか、提案書様式 2-1 の 2 の（3）の「①研究計画の構成及び年次計画」に具体的に記載してください。

（注 4）一般管理費は、試験研究費の 15%に相当する額以内で計上すること。

（注 5）消費税等相当額は、消費税課税事業者のみ消費税相当額を計上し、直接経費のうち非課税取引・不課税取引・免税取引に係る 8%※に相当する額を計上してください。具体的には、「ア. 人件費及びイ. 謝金」の 8%※に相当する額を計上してください（人件費のうち派遣業者からの派遣研究員に係る経費は課税対象経費のため対象外）。また、「ア. 人件費及びイ. 謝金」以外に非課税・不課税・免税取引を予定する場合は、把握できる範囲で計上してください。

なお、地方公共団体・免税事業者の非課税団体等については計上できません（研究費総額に「－」を記載する）。※平成 29 年 4 月以降は 10%

（注 6）研究を実施する研究管理運営機関が構成員の場合は、「各構成員名：」を「各構成員名（研究管理運営機関）：」と修正の上、記載してください。

各構成員名：ヤマアグリジャパン株式会社九州カンパニー（注 6 を参照してください）

（１）各年度別研究費総額内訳（単位：千円）

委託経費の内訳	研究費総額（千円）			備 考
	H28 年度	H29 年度	H30 年度	
① 直接経費	6,468	2,918	2,918	ア～オの計
ア. 人件費	3,000	2,250	2,250	
イ. 謝金				
ウ. 旅費	800			注 3 を参照してください
エ. 試験研究費	2,668	668	668	
（エ. うち機械・備品費）	（ ）	（ ）	（ ）	(2)機械・備品費に内訳を記載
（エ. うち雑役雑費）				(3)雑役雑費の内訳を記載
オ その他必要に応じて計上可能な経費				
② 一般管理費				注 4 を参照してください
③ 消費税等相当額				注 5 を参照してください
④ 研究費（①+②+③）	6,468	2,918	2,918	注 6 を参照してください
⑤ 試作品等に係る経費の内訳	72,615	5,000	2,000	(4)試作品等に係る経費の内訳を記載
合 計（④+⑤）	79,083	7,918	4,918	

（２）機械・備品費の内訳（単位：千円） 注：（４）の試作品等を除く

機械・備品名 (メーカー名・規格等を併記)	数量 (単位)	単価	金 額	使用目的及び必要性	設置部署
(平成 28 年度)					
(平成 29 年度)					
(平成 30 年度)					

※ 1 （１）各年度別研究費総額内訳の「エ. 試験研究費（エ. うち機械・備品費）」欄に計上した機械・備品費の内訳を記載してください。

※ 2 本事業の試験研究計画で使用するもので、原形のまま比較的長期の反復使用に耐え得るものうち、取得価格が 10 万円以上の物品とします。ただし、リース等で経費を抑えられる場合は、経済性の観点から可能な限りリース等で対応してください。

※ 3 機械・備品費は、原則、初年度に計上してください。また、計上していない機械備品の購入は、原則、認められません。

※ 4 汎用性の高い備品（パソコン、フリーザー等）は、原則、計上できません。

(3) 雑役務費（1 件当たり 100 万円以上）の内訳（単位：千円）注：（4）の試作品等を除く

件名	数量 (単位)	単価	金 額	使用目的及び必要性	備考
(平成 28 年度)					
(平成 29 年度)					
(平成 30 年度)					

※1 1 件当たり 100 万円以上の雑役務（機器装置のメンテナンス・データ分析 等）を計画している場合に記載してください。

※2 必要場合は適宜行を挿入し、必要事項を記載してください。

(4) 試作品等に係る経費の内訳（単位：千円）

試作品等名 (仕様等を併記)	数量 (単位)	単価	金 額	使用目的及び必要性	設置部署
(平成 28 年度) 高能力プラント	一式	72,615	72,615	高能力の飼料用米サイレージプラントに TMR 調製機能を付加した高性能プラントを開発する。 既製品がなく、試作機が必要	ネットワーク大津
(平成 29 年度) 高能力プラント改良	一式	5,000	5,000	高性能プラントの改良に係る経費	ネットワーク大津
(平成 30 年度) 高能力プラント改良	一式	2,000	2,000	高性能プラントの改良に係る経費	ネットワーク大津

※1 試作品等に係る経費（資材費、加工費等）を記載してください。

※2 また、それに係る経費の内訳を公募要領 10 の（1）「委託経費の対象となる経費」に従って記載した資料を別途提出するとともに、経費の積算に係る資料も提出してください。

※3 試作品等に係る経費の内訳は、提案書の 2「研究計画の概要」の「研究費総額」の「施設や機械の試作費等」と一致させること。

（注 1）委託経費の内訳は、公募要領 10 の（1）「委託経費の対象となる経費」に従って記載してください。

（注 2）各経費は、消費税（8%※）込みで記載してください。※平成 29 年 4 月以降は 10%

（注 3）外国での研究等を予定している場合は、備考欄に外国旅費の見積額を記載してください（記載例 2016 年度外国旅費〇〇〇千円）。また、どのような研究をどの国で行う必要があるのか、提案書様式 2-1 の 2 の（3）の「①研究計画の構成及び年次計画」に具体的に記載してください。

（注 4）一般管理費は、試験研究費の 15%に相当する額以内で計上すること。

（注 5）消費税等相当額は、消費税課税事業者のみ消費税相当額を計上し、直接経費のうち非課税取引・不課税取引・免税取引に係る 8%※に相当する額を計上してください。具体的には、「ア. 人件費及びイ. 謝金」の 8%※に相当する額を計上してください（人件費のうち派遣業者からの派遣研究員に係る経費は課税対象経費のため対象外）。また、「ア. 人件費及びイ. 謝金」以外に非課税・不課税・免税取引を予定する場合は、把握できる範囲で計上してください。

なお、地方公共団体・免税事業者の非課税団体等については計上できません（研究費総額に「ー」を記載する）。※平成 29 年 4 月以降は 10%

（注 6）研究を実施する研究管理運営機関が構成員の場合は、「各構成員名：」を「各構成員名（研究管理運営機関）：」と修正の上、記載してください。

各構成員名：サージミヤワキ株式会社（注 6 を参照してください）

（１）各年度別研究費総額内訳（単位：千円）

委託経費の内訳	研究費総額（千円）			備 考
	H28 年度	H29 年度	H30 年度	
① 直接経費	6,000	6,000	4,410	ア～オの計
ア. 人件費	3,500	3,500	3,400	
イ. 謝金				
ウ. 旅費	1,600	1,600	610	注 3 を参照してください
エ. 試験研究費	900	900	400	
（エ. うち機械・備品費）	（ ）	（ ）	（ ）	(2)機械・備品費に内訳を記載
（エ. うち雑役雑費）	（ ）	（ ）	（ ）	(3)雑役雑費の内訳を記載
オ その他必要に応じて計上可能な経費				
② 一般管理費	350	350	340	注 4 を参照してください
③ 消費税等相当額	616	616	192	注 5 を参照してください
④ 研究費（①+②+③）	6,966	6,966	4,942	注 6 を参照してください
⑤ 試作品等に係る経費の内訳	6,800	6,800	2,000	(4)試作品等に係る経費の内訳を記載
合 計（④+⑤）	13,766	13,766	6,942	

（２）機械・備品費の内訳（単位：千円） 注：（４）の試作品等を除く

機械・備品名 (メーカー名・規格等を併記)	数量 (単位)	単価	金 額	使用目的及び必要性	設置部署
(平成 28 年度)					
(平成 29 年度)					
(平成 30 年度)					

※ 1 （１）各年度別研究費総額内訳の「エ. 試験研究費（エ. うち機械・備品費）」欄に計上した機械・備品費の内訳を記載してください。

※ 2 本事業の試験研究計画で使用するもので、原形のまま比較的長期の反復使用に耐え得るものうち、取得価格が 10 万円以上の物品とします。ただし、リース等で経費を抑えられる場合は、経済性の観点から可能な限りリース等で対応してください。

※ 3 機械・備品費は、原則、初年度に計上してください。また、計上していない機械備品の購入は、原則、認められません。

※ 4 汎用性の高い備品（パソコン、フリーザー等）は、原則、計上できません。

(3) 雑役務費（1件当たり100万円以上）の内訳（単位：千円）注：（4）の試作品等を除く

件名	数量 (単位)	単価	金 額	使用目的及び必要性	備考
(平成28年度)					
(平成29年度)					
(平成30年度)					

※1 1件当たり100万円以上の雑役務（機器装置のメンテナンス・データ分析 等）を計画している場合に記載してください。

※2 必要な場合は適宜行を挿入し、必要事項を記載してください。

(4) 試作品等に係る経費の内訳（単位：千円）

試作品等名 (仕様等を併記)	数量 (単位)	単価	金 額	使用目的及び必要性	設置部署
(平成28年度) 鳥獣害対策資材	一式	6,800	6,800	開発資材をTMRセンターに設置し検証する必要がある。既存品はなく試作が必要。	八代TMRセンターネットワーク大津
(平成29年度) 鳥獣害対策資材改良	一式	6,800	6,800	鳥獣害対策資材の改良に係る経費。	八代TMRセンターネットワーク大津
(平成30年度) 鳥獣害対策資材改良	一式	2,000	2,000	鳥獣害対策資材の改良に係る経費	八代TMRセンターネットワーク大津

※1 試作品等に係る経費（資材費、加工費等）を記載してください。

※2 また、それに係る経費の内訳を公募要領10の(1)「委託経費の対象となる経費」に従って記載した資料を別途提出するとともに、経費の積算に係る資料も提出してください。

※3 試作品等に係る経費の内訳は、提案書の2「研究計画の概要」の「研究費総額」の「施設や機械の試作費等」と一致させること。

(注1) 委託経費の内訳は、公募要領10の(1)「委託経費の対象となる経費」に従って記載してください。

(注2) 各経費は、消費税(8%※)込みで記載してください。※平成29年4月以降は10%

(注3) 外国での研究等を予定している場合は、備考欄に外国旅費の見積額を記載してください（記載例2016年度外国旅費〇〇〇千円）。また、どのような研究をどの国で行う必要があるのか、提案書様式2-1の2の(3)の「①研究計画の構成及び年次計画」に具体的に記載してください。

(注4) 一般管理費は、試験研究費の15%に相当する額以内で計上すること。

(注5) 消費税等相当額は、消費税課税事業者のみ消費税相当額を計上し、直接経費のうち非課税取引・不課税取引・免税取引に係る8%※に相当する額を計上してください。具体的には、「ア. 人件費及びイ. 謝金」の8%※に相当する額を計上してください（人件費のうち派遣業者からの派遣研究員に係る経費は課税対象経費のため対象外）。また、「ア. 人件費及びイ. 謝金」以外に非課税・不課税・免税取引を予定する場合は、把握できる範囲で計上してください。

なお、地方公共団体・免税事業者の非課税団体等については計上できません（研究費総額に「一」を記載する）。※平成29年4月以降は10%

(注6) 研究を実施する研究管理運営機関が構成員の場合は、「各構成員名：」を「各構成員名（研究管理運営機関）：」と修正の上、記載してください。

各構成員名：ネットワーク大津（注6を参照してください）

（１）各年度別研究費総額内訳（単位：千円）

委託経費の内訳	研究費総額（千円）			備 考
	H28 年度	H29 年度	H30 年度	
① 直接経費	5,025	5,025	5,025	ア～オの計
ア. 人件費	500	500	500	
イ. 謝金				
ウ. 旅費				注3を参照してください
エ. 試験研究費	4,525	4,525	4,525	
（エ. うち機械・備品費）	（ ）	（ ）	（ ）	(2)機械・備品費に内訳を記載
（エ. うち雑役雑費）	（ ）	（ ）	（ ）	(3)雑役雑費の内訳を記載
オ その他必要に応じて計上可能な経費				
② 一般管理費	200	200	200	注4を参照してください
③ 消費税等相当額				注5を参照してください
④ 研究費（①+②+③）	5,225	5,225	5,225	注6を参照してください
⑤ 試作品等に係る経費の内訳				(4)試作品等に係る経費の内訳を記載
合 計（④+⑤）	5,225	5,225	5,225	

（２）機械・備品費の内訳（単位：千円） 注：（４）の試作品等を除く

機械・備品名 (メーカー名・規格等を併記)	数量 (単位)	単価	金 額	使用目的及び必要性	設置部署
(平成28年度)					
(平成29年度)					
(平成30年度)					

※1 （１）各年度別研究費総額内訳の「エ. 試験研究費（エ. うち機械・備品費）」欄に計上した機械・備品費の内訳を記載してください。

※2 本事業の試験研究計画で使用するもので、原形のまま比較的長期の反復使用に耐え得るものうち、取得価格が10万円以上の物品とします。ただし、リース等で経費を抑えられる場合は、経済性の観点から可能な限りリース等で対応してください。

※3 機械・備品費は、原則、初年度に計上してください。また、計上していない機械備品の購入は、原則、認められません。

※4 汎用性の高い備品（パソコン、フリーザー等）は、原則、計上できません。

(3) 雑役務費（１件当たり 100 万円以上）の内訳（単位：千円）注：（４）の試作品等を除く

件名	数量 (単位)	単価	金 額	使用目的及び必要性	備考
(平成 28 年度)					
(平成 29 年度)					
(平成 30 年度)					

※ 1 １件当たり 100 万円以上の雑役務（機器装置のメンテナンス・データ分析 等）を計画している場合に記載してください。

※ 2 必要な場合は適宜行を挿入し、必要事項を記載してください。

(4) 試作品等に係る経費の内訳（単位：千円）

試作品等名 (仕様等を併記)	数量 (単位)	単価	金 額	使用目的及び必要性	設置部署
(平成 28 年度)					
(平成 29 年度)					
(平成 30 年度)					

※ 1 試作品等に係る経費（資材費、加工費等）を記載してください。

※ 2 また、それに係る経費の内訳を公募要領 10 の（１）「委託経費の対象となる経費」に従って記載した資料を別途提出するとともに、経費の積算に係る資料も提出してください。

※ 3 試作品等に係る経費の内訳は、提案書の 2 「研究計画の概要」の「研究費総額」の「施設や機械の試作費等」と一致させること。

（注 1）委託経費の内訳は、公募要領 10 の（１）「委託経費の対象となる経費」に従って記載してください。

（注 2）各経費は、消費税（８％※）込みで記載してください。※平成 29 年 4 月以降は 10％

（注 3）外国での研究等を予定している場合は、備考欄に外国旅費の見積額を記載してください（記載例 2016 年度外国旅費〇〇〇千円）。また、どのような研究をどの国で行う必要があるのか、提案書様式 2－1 の 2 の（３）の「①研究計画の構成及び年次計画」に具体的に記載してください。

（注 4）一般管理費は、試験研究費の 15％に相当する額以内で計上すること。

（注 5）消費税等相当額は、消費税課税事業者のみ消費税相当額を計上し、直接経費のうち非課税取引・不課税取引・免税取引に係る 8％※に相当する額を計上してください。具体的には、「ア．人件費及びイ．謝金」の 8％※に相当する額を計上してください（人件費のうち派遣業者からの派遣研究員に係る経費は課税対象経費のため対象外）。また、「ア．人件費及びイ．謝金」以外に非課税・不課税・免税取引を予定する場合は、把握できる範囲で計上してください。

なお、地方公共団体・免税事業者の非課税団体等については計上できません（研究費総額に「－」を記載する）。※平成 29 年 4 月以降は 10％

（注 6）研究を実施する研究管理運営機関が構成員の場合は、「各構成員名：」を「各構成員名（研究管理運営機関）：」と修正の上、記載してください。

11. 参画機関及び研究者情報

(1) 参画機関の概要

研究代表機関

機関名	熊本県農業研究センター			
所在地住所	〒 8 6 1－1 1 1 3 熊本県合志市栄 3 8 0 1 番地			
研究代表者	ふりがな 氏 名	つるた かつゆき 鶴田 克之	役職名	飼料研究室長
	所属	熊本県農業研究センター 畜産研究所		
	TEL	096-248-6433 (312)	FAX	096-248-6436
	e-mail	tsuruta-k@pref.kumamoto.lg.jp	エフオー ト	30 (%)
研究実施責任者	ふりがな 氏 名	つるた かつゆき 鶴田 克之	役職名	飼料研究室長
	所属	熊本県農業研究センター 畜産研究所		
	TEL	096-248-6433 (312)	FAX	096-248-6436
	e-mail	tsuruta-k@pref.kumamoto.lg.jp	エフオー ト	30 (%)
経理統括責任者	ふりがな 氏 名	みすみ こういち 三角 浩一	役職名	次長（管理部長）
	所属	熊本県農業研究センター		
	TEL	096-248-6400 (201)	FAX	096-248-6415
	e-mail	misumi-k-dz@pref.kumamoto.lg.jp		
経理責任者	ふりがな 氏 名	そが たかこ 曽我 貴子	役職名	参事
	所属	熊本県農業研究センター 企画調整部		
	TEL	096-248-6422 (256)	FAX	096-248-7039
	e-mail	hukuyama-t-dh@pref.kumamoto.lg.jp		
業務概要	熊本県農業試験研究推進構想に基づいて、稼げる農業を目指して、農家の当面する課題や要望の強い課題等を技術面から解決すべく、試験研究の選択と集中を行い、生産現場に密着した研究開発に取り組んでいる。 1. 多彩なくまもと農業の魅力を発信できる新品種の開発・選定 2. 稼げる農業を目指した革新的な生産技術の開発 3. 環境にやさしい農業（くまもとグリーン農業）の推進を加速する技術の開発			
従業員数	(人)			
財務状況 (注 5 ～ 6)	年度	平成 2 4 年度	平成 2 5 年度	平成 2 6 年度
	当期純利益（千円）			
	資本金（千円）			
	純資産（千円）			

共同研究機関

機関名	熊本県酪農業協同組合連合会			
所在地住所	〒 8 6 1－8 0 4 1 熊本県熊本市東区戸島 5－1 0－1 5			
研究実施責任者	ふりがな 氏 名	ますだ おさむ 増田 靖	役職名	主任
	所属	生産本部指導部営農推進課		
	TEL	096-388-3510	FAX	096-388-3546
	e-mail	s2601@mothers.or.jp	エフォート	10(%)
経理責任者	ふりがな 氏 名	かどかわ こうし 門川幸嗣	役職名	課長
	所属	生産本部指導部購買課		
	TEL	096-388-3515	FAX	096-388-3565
	e-mail	s2403@mothers.or.jp		
業務概要	熊本県酪農業協同組合連合会は、生乳生産者団体として、酪農生産指導や生産資材の供給、牛乳・乳製品の製造・販売、さらに食肉事業等を展開している。酪農生産指導においては、良質粗飼料生産推進に積極的に取り組み、熊本県内各地に飼料作物実証展示圃場を設置し、品種比較・肥培試験、研修会、栽培指導等を実施するとともに、耕畜連携により、水田飼料作物(稲WCS、飼料用米、牧草)を活用した発酵TMRを県下酪農家へ供給をしている。			
従業員数	263(人)			
財務状況 (注5～6)	年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度
	当期純利益(千円)	227,979	234,397	239,697
	資本金(千円)	971,230	987,090	987,090
	純資産(千円)	3,238,510	3,432,727	3,618,040

共同研究機関

機関名	ヤンマーアグリジャパン株式会社九州カンパニー			
所在地住所	〒 8 6 9－1 2 3 5 熊本県菊池郡大津町室 1 2 8 4－1			
研究実施責任者	ふりがな 氏 名	しもだ しげお 下田 茂穂	役職名	課長
	所属	アグリプロ推進部 推進・サービスグループ課		
	TEL	096-293-3272	FAX	096-293-3279
	e-mail	shigeo_shimoda@yanmar.co.jp	エフォート	10 (%)
経理責任者	ふりがな 氏 名	ながはた よしのり 長畑 義則	役職名	部長
	所属	管理部		
	TEL	0942-53-0333	FAX	0942-53-0350
	e-mail	yoshinori_nagahata@yanmar.com		
業務概要	農業用機械 販売・修理			
従業員数	759 (人)			
財務状況 (注 5 ～ 6)	年度	平成 2 4 年度	平成 2 5 年度	平成 2 6 年度
	当期純利益 (千円)	154, 650	488, 574	56, 589
	資本金 (千円)			
	純資産 (千円)			

共同研究機関

機関名	サージミヤワキ株式会社			
所在地住所	〒141-0022 東京都品川区東五反田 1－1 9－2			
研究実施責任者	ふりがな氏名	宮脇 豊	役職名	代表取締役
	所属			
	TEL	03-3449-3711	FAX	03-3443-5811
	e-mail	ym@surge-m.co.jp	エフォート	10 (%)
経理責任者	ふりがな氏名	寺澤 伸行	役職名	室長
	所属	食品事業開発室		
	TEL	03-3449-3711	FAX	03-3443-5811
	e-mail	terasawa@surge-m.co.jp		
業務概要	獣医畜産器具機材 製造販売、動物用医療用具 輸入販売、動物用医薬品 輸入販売			
従業員数	2 8 (人)			
財務状況 (注 5 ～ 6)	年度	平成 2 4 年度	平成 2 5 年度	平成 2 6 年度
	当期純利益 (千円)	19, 172	18, 506	7, 867
	資本金 (千円)	36, 000	36, 000	36, 000
	純資産 (千円)	446, 009	464, 516	472, 383

共同研究機関

機関名	ネットワーク大津株式会社(集落営農法人)			
所在地住所	〒869-1216 菊池郡大津町錦野406-8			
研究実施責任者	ふりがな氏名	とくなが こうじ 徳永浩二	役職名	代表取締役
	所属			
	TEL	096-285-4080	FAX	096-285-4080
	e-mail	info@network-ozu.com	エフォート	10(%)
経理責任者	ふりがな氏名	かわぐち ともあき 川口 智明	役職名	総務部長
	所属			
	TEL	096-285-4080	FAX	096-285-4080
	e-mail	t-kawaguchi@network-ozu.com		
業務概要	農作物の生産・加工・販売。農作業受託。農食教育交流事業 経営規模:322ha(水稲:50.7ha、大豆:121.8ha、飼料用米:38.3ha、WCS:76ha、麦:237ha)			
従業員数	社員5(人)			
財務状況 (注5～6)	年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度
	当期純利益(千円)			2,541
	資本金(千円)			57,150
	純資産(千円)			79,894

普及担当機関

機関名	熊本県農業技術課農業技術支援室			
所在地住所	〒862-8570 熊本県熊本市中央区水前寺6丁目18番1号			
代表者	ふりがな 氏 名	なかむら まこと 中村 誠	役職名	審議員
実施責任者	ふりがな 氏 名	なかやま もとお 中山 統雄	役職名	参事
	所属	農業技術課農業技術支援室		
	TEL	096-333-2384(5363)	FAX	096-381-8491
	e-mail	nakayama-m-dz@pref.kumamoto.lg.jp		
経理責任者	ふりがな 氏 名		役職名	
	所属			
	TEL		FAX	
	e-mail			
業務概要	農業改良助長法の第12条第2項各号の普及指導センターの事務を実施する熊本県機関			
従業員数	(人)			

普及担当機関

機関名	県央広域本部宇城地域振興局農業普及・振興課			
所在地住所	〒869-0532 熊本県宇城市松橋町久具400-1			
代表者	ふりがな 氏 名	はやしだ みのる 林田 稔	役職名	課長
実施責任者	ふりがな 氏 名	まつくぼ けいすけ 松窪 敬介	役職名	主任技師
	所属	農業普及・振興課		
	TEL	0964-32-2119(内線343)	FAX	0964-32-0373
	e-mail	matsukubo-k@pref.kumamoto.lg.jp		
経理責任者	ふりがな 氏 名		役職名	
	所属			
	TEL		FAX	
	e-mail			
業務概要	農業改良助長法の第12条第2項各号の普及指導センターの事務を実施する熊本県出先機関			
従業員数	(人)			

普及 及 担 当 機 関	機関名	県北広域本部農業普及振興課			
	所在地住所	〒861-1331 熊本県菊池市隈府1272-10			
	代表者	ふりがな 氏 名	ふくおか ひろのぶ 福岡 博信	役職名	課長
	実施責任者	ふりがな 氏 名	きた のぶひろ 北 伸祐	役職名	参事
		所属	農業普及振興課		
		TEL	0968-25-4273	FAX	0968-25-5401
		e-mail	kita-n@pref.kumamoto.lg.jp		
	経理責任者	ふりがな 氏 名		役職名	
		所属			
		TEL		FAX	
e-mail					
業務概要	農業改良助長法の第12条第2項各号の普及指導センターの事務を実施する熊本県 出先機関				
従業員数	(人)				

普及 及 担 当 機 関	機関名	県南広域本部農業普及・振興課			
	所在地住所	〒866-0895 熊本県八代市大村町970			
	代表者	ふりがな 氏 名	ごとう まさひこ 後藤 雅彦	役職名	課長
	実施責任者	ふりがな 氏 名	みつかわ まさひろ 三ツ川 昌洋	役職名	参事
		所属	農業普及・振興課		
		TEL	0965-33-3418	FAX	0965-33-4540
		e-mail	mitsukawa-m@pref.kumamoto.lg.jp		
	経理責任者	ふりがな 氏 名		役職名	
		所属			
		TEL		FAX	
e-mail					
業務概要	農業改良助長法の第12条第2項各号の普及指導センターの事務を実施する熊本県 出先機関				
従業員数	(人)				

普及 担 当 機 関	機関名	天草広域本部農業普及・振興課			
	所在地住所	〒863-0013 熊本県天草市今釜新町3530			
	代表者	ふりがな 氏 名	きよはら よしひろ 清原 良博	役職名	課長
	実施責任者	ふりがな 氏 名	みすみ りょうた 三角 亮太	役職名	主任技師
		所属	農業普及・振興課		
		TEL	0969-22-4264	FAX	0969-22-5054
		e-mail	misumi-r-dd@pref.kumamoto.lg.jp		
	経理責任者	ふりがな 氏 名		役職名	
		所属			
		TEL		FAX	
e-mail					
業務概要	農業改良助長法の第12条第2項各号の普及指導センターの事務を実施する熊本県 出先機関				
従業員数	(人)				

協 力 機 関	機関名	菊池地域農業協同組合			
	所在地住所	〒869-1205 熊本県菊池市旭志川辺1875			
	研究実施責任者	ふりがな 氏 名	わたなべ あけみ 渡辺 明美	役職名	係長
		所属	営農部 農産課		
		TEL	0968-23-3203	FAX	0968-37-3840
		e-mail	Komejyo01@kik.kasias.or.jp	エフォート	10(%)
	経理責任者	ふりがな 氏 名		役職名	
		所属			
		TEL		FAX	
		e-mail			
	業務概要	農業協同組合法に基づく地域総合農業協同組合			
	従業員数	(人)			
	財務状況 (注5～6)	年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度
当期純利益(千円)					
資本金(千円)					
純資産(千円)					

協力機関	機関名	熊本県畜産農業協同組合城南支所			
	所在地住所	〒861-4407 熊本県下益城郡美里町中小路500			
	研究実施責任者	ふりがな氏名	ひらおか たかゆき 平岡 隆幸	役職名	支所長
		所属	営農部 農産課		
		TEL	0967-72-0108	FAX	0967-72-4306
		e-mail		エフォート	10(%)
	経理責任者	ふりがな氏名		役職名	
		所属			
		TEL		FAX	
		e-mail			
	業務概要	農業協同組合法に基づく地域畜産専門農協			
	従業員数	(人)			
	財務状況 (注5～6)	年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度
		当期純利益(千円)			
資本金(千円)					
純資産(千円)					

協力機関	機関名	東海大学			
	所在地住所	〒869-1404 熊本県阿蘇郡南阿蘇村河陽			
	研究実施責任者	ふりがな氏名	プラダン ラジブ	役職名	准教授
		所属	農学部応用動物科学科		
		TEL	0967-67-0611(2207)	FAX	0967-67-2053
		e-mail	rpradhan@agri.u-tokai.ac.jp	エフォート	10(%)
	経理責任者	ふりがな氏名		役職名	
		所属			
		TEL		FAX	
		e-mail			
	業務概要	研究・教育			
	従業員数	(人)			
	財務状況 (注5～6)	年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度
		当期純利益(千円)			
資本金(千円)					
純資産(千円)					

協力機関

機関名	株式会社 タナカ農産			
所在地住所	〒869－4701 熊本県八代市千丁町太牟田1957			
研究実施責任者	ふりがな 氏 名	たなか よりちか 田中順信	役職名	取締役
	所属			
	TEL	0965-46-0415	FAX	0965-46-2246
	e-mail	okome@basil.ocn.ne.jp	エフォート	10(%)
経理責任者	ふりがな 氏 名	やました ひろひさ 山下博久	役職名	経理
	所属			
	TEL	0965-46-0415	FAX	0965-46-2246
	e-mail	okome@basil.ocn.ne.jp		
業務概要	農産物の生産、農産物の集荷販売、農作業の受託			
従業員数	11(人)			
財務状況 (注5～6)	年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度
	当期純利益(千円)	3,748	4,904	1,660
	資本金(千円)	10,000	10,200	10,200
	純資産(千円)	18,942	24,046	25,707

協
力
機
関

機関名	瀧内 権二			
所在地住所	熊本県菊池市旭志弁利1615			
研究実施責任者	ふりがな 氏 名	たきうち けんじ 瀧内 権二	役職名	代表
	所属			
	TEL	0968-37-2140	FAX	0968-27-1623
	e-mail		エフォート	10(%)
経理責任者	ふりがな 氏 名	たきうち けんじ 瀧内 権二	役職名	代表
	所属			
	TEL	0968-37-2140	FAX	0968-27-1623
	e-mail			
業務概要	肉用牛(繁殖・肥育)農家			
従業員数	4(人)			
財務状況 (注5～6)	年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度
	当期純利益(千円)			
	資本金(千円)			
	純資産(千円)			

協力機関	機関名	福永修一			
	所在地住所	天草市有明町下津浦1139			
	研究実施責任者	ふりがな氏名	福永修一	役職名	
		所属			
		TEL	0969-53-1032	FAX	
		e-mail		エフォート	10(%)
	経理責任者	ふりがな氏名		役職名	
		所属			
		TEL		FAX	
		e-mail			
	業務概要	生産者(繁殖・水稻)			
	従業員数	(人)			
	財務状況 (注5～6)	年度	平成24年度	平成25年度	平成26年度
		当期純利益(千円)			
資本金(千円)					
純資産(千円)					

- (注1) 研究代表機関及び全ての共同研究機関について研究実施責任者を記載して下さい。
- (注2) 研究代表者と経理統括責任者、研究実施責任者と経理責任者、経理統括責任者と研究実施責任者は、それぞれ別の者である必要があります。
- (注3) 電話番号、FAX番号、e-mailアドレスは半角文字で記載してください。
- (注4) 共同研究機関・普及担当機関が複数ある場合は、様式を追加すること。
- (注5) 財務状況は「貸借対照表」又は「損益計算書」の金額を記入してください。
- (注6) 地方公共団体に関しては、財務状況の記入は不要です。
- (注7) 研究管理運営機関の項目は、該当する場合のみ記載してください。

(2) 研究者情報

①研究代表者の経歴等(研究代表者のみ記載)

研究代表者名	鶴田 克之
最終学歴	鹿児島大大学院農学研究科
学位	修士(獣医学)
主な職歴と研究内容	S60-S61 熊本県庁農林部畜産課 高原開発係 (現生産局農林水産部畜産課) S62-H1 熊本県養鶏試験場 H2-H4 熊本県城北家畜保健衛生所 防疫課 H5-H8 熊本県上益事務所農業振興室 振興係 (現上益城地域振興局農業振興課) H9-H11 熊本県庁農林水産部畜産課 草地飼料係 H12-H14 熊本県菊池地域振興局農業振興課 振興課参事 H15-H17 熊本県阿蘇地域振興局農業振興課 振興課参事 H18-H19 熊本県天草地域振興局農業振興課 振興係長 H19-H23 熊本県庁農林水産部生産局畜産課 草地飼料班 課長補佐 H24- 熊本県農業研究センター畜産研究所 飼料研究室長 (主な研究論文は以下のとおり)

②主な研究論文、著書及び特許の取得（研究代表者・研究実施責任者等について記載）

氏 名	学位	所属・役職	主な研究論文・著書・特許（近年の重要なものを5件以内）
鶴田 克之	修士（獣医学）	熊本県農農業研究センター畜産研究所	・「イタリアンライグラスの播種期の違いが収量および窒素吸収に与える影響」、中村寿男、鶴田克之、中山統雄、大川夏貴 日本暖地畜産学会第58巻第2号 ・「春播きトウモロコシ「NS110」の本県における品種特性」<u>中村寿男、鶴田克之</u> 熊本県農業研究センター成果情報(2014) ・バンカーサイロによる稲発酵粗飼料の調製 <u>中村寿男、鶴田克之</u>、中山統雄 日本暖地畜産学会第57巻第2号
中村 寿男	学士	熊本県農農業研究センター畜産研究所	・「イタリアンライグラスを遅播きすると収量が低下し硝酸態窒素含量が高くなる」、<u>中村寿男、鶴田克之</u> 熊本県農業研究センター新しい技術(2014) ・「イタリアンライグラスの播種期の違いが収量および窒素吸収に与える影響」、中村寿男、<u>鶴田克之</u>、中山統雄、<u>大川夏貴</u> 日本暖地畜産学会第58巻第2号 ・「春播きトウモロコシ「NS110」の本県における品種特性」<u>中村寿男、鶴田克之</u> 熊本県農業研究センター成果情報(2014) ・バンカーサイロによる稲発酵粗飼料の調製 <u>中村寿男、鶴田克之</u>、中山統雄 日本暖地畜産学会第57巻第2号
大川 夏貴	学士	熊本県農農業研究センター畜産研究所	「反芻動物における血漿中 Apelin 濃度の変動と内分泌調節」、佐藤勝祥・ <u>大川夏貴</u> 、荻野顕彦・盧尚建・加藤和雄、栄養生理研究会報、55(1)、17-24(2011)
増田 靖	学士	熊本県酪農業協同組合連合会生産本部営農推進課 主任	・「熊本県飼料畑雑草ハンドブック」、<u>増田靖</u>、熊本県酪農業協同組合連合会、(2000) ・「土づくり・草づくりの基本を認識し実践を 自給飼料のロスを防ぐために」、<u>増田靖</u>、デーリイマン、57巻4号、24-25、(2007) ・「平成二四年産イタリアンライグラスの特徴と夏場に向けてのロールバールサイレージの管理について」、<u>増田靖</u>、MOTHER'S 6月号 vol.506、11-12、(2012) ・「トウモロコシの収穫調製について～いかにロスを少なくするかが鍵を握る～」、<u>増田靖</u>、MOTHER'S 7月号 vol.507、5-6、(2012) ・「まさか、こんなに違うとは・・・～トウモロコシ収穫前の熟期確認について～」、<u>増田靖</u>、MOTHER'S 7月号 vol.519、11-12、(2013)
宮脇 豊	学士	サージミヤワキ(株)・代表取締役	〈特許〉 ◎ <u>宮脇 豊</u>．ケーブルおよび該ケーブルを使用した電撃装置．特許公開 2012-165762 ・宮脇 豊・塚田英晴 動物用恒久柵のコーナーポスト 特願 2015-074410 ・宮脇 豊・塚田英晴 動物用簡易柵のコーナーポスト 特願 2015-074411 ・<u>宮脇 豊</u>．短冊形耳標．特許公開 2012-060972 ・<u>宮脇 豊</u>．導電ワイヤの支持碍子．特許公開 2011-003411 ・<u>宮脇 豊</u>．動物用の耳標．特許公開 2009-124940 ・<u>宮脇 豊</u>．ミルク貯蔵タンクの温度監視システム．特許公開 2007-111058

長谷川 喜亮	学士	サージミヤワ キ（株）業務 開発主任	(特許)長谷川喜亮 電池用セパレータ 特開平 5-182654 ・長谷川喜亮 電池用セパレータ 特開平 05-174806 ・長谷川喜亮 電池用セパレータの製造方法 特開平 5-89867 ・長谷川喜亮 電池用セパレータの製造方法 特開平 3-260947
小曽根一四郎		サージミヤワ キ（株）開発	(特許) ミルキングシステムにおける搾乳時間計測装置 特 許公開 2003-210058
平井 輝生	学士	サージミヤワ キ（株）開発	なし
菊池 恭則	学士	サージミヤワ キ（株）営業 開発	なし
蔵本 卓哉	修士	サージミヤワ キ（株）業務 開発	なし
神 武海	学士	サージミヤワ キ（株） 営 業 開発	(特許) 神武海 他 動物捕獲監視システム、情報管理センター及びト ラップユニット 特開 2004-57147
中村 春男		サージミヤワ キ（株） 業務 システ ム開発	なし
清水 享	学士	サージミヤワ キ（株） 営業 開発	なし
萱森 好二		サージミヤワ キ（株）業務 開発	なし

(研究計画と関連があるものについては◎をつけること)

(注) 著者（共著者）に本人及び本研究計画に参画する他の研究実施責任者等が含まれる場合は名前にアン
ダーラインを付すこと。

様式 2-2（参画機関の特許権等への取組状況）原則 A 4 用紙 1 枚以内・必須

研究計画名	T P P に対応した次世代型畜産経営モデルの実証～ 大規模集落営農法人と TMR センター、畜産農家の連携型 TMR による低コスト飼料供給の実証研究		
研究代表機関名	熊本県農業研究センター	研究代表者名	鶴田 克之

（１）当該研究計画についての、成果の活用に係る方針、指針等の有無

【熊本県農業試験研究推進構想】

- ・研究機関、行政・普及機関、外部識者、生産・流通関係者による成果の多角的な評価
- ・特許や種苗法に基づく品種登録などの知的財産権の取得
- ・様々な情報発信ツールを活用した迅速かつ積極的な情報発信
- ・ホームページを活用した、試験研究や農業に関する理解促進のための情報提供
- ・農林水産部関係課や普及組織、農業団体との連携による生産現場への成果の迅速な定着
- ・成果の普及状況等フォローアップ調査の実施

（２）各参画機関における職務発明規程の他、特許権等の管理指針、ポリシー、規程等の有無

【熊本県職務育成品種規程】

- ・育成職員の出願の申出、出願の決定、手続き、職務育成品種審査会、補償金等職務育成品種の品種要録等に必要な事項を定める。

【熊本県登録品種等許諾要領】

- ・許諾の手続、期間、利用料、報告及び調査等、職務育成品種の通常利用権の許諾等に関し必要な事項を定める。

【熊本県職務発明等に関する規程】

- ・職務発明の届出、特許出願、登録、実施・譲渡補償金、職務発明審査会等、職員の発明、考案、意匠の取扱いについて必要な事項を定める。

【県有特許等実施許諾要領】

- ・実施許諾の範囲、実施許諾申請、審査、契約、実施料等、県が所有する特許権等の実施許諾の扱いについて必要な事項を定める。

（３）研究グループにおける特許権等管理指針、ポリシー、規程等の有無

同上

（４）各参画機関における特許権等の担当部署や担当者、特許権等に関する問合せ窓口の配置（設置）の有無

農業研究センター企画調整部 部長

情報課（課長以下 3 名）

：試験研究成果の知的所有権の確保、成果の広報等

様式 2-3 (経理事務体制について) A 4用紙2枚以内・必須

研究計画名	T P Pに対応した次世代型畜産経営モデルの実証～ 大規模集落営農法人とTMRセンター、畜産農家の連携型TMRによる低コスト 飼料供給の実証研究		
研究代表機関名	熊本県農業研究センター	研究代表者名	鶴田 克之
研究管理 運営機関名		研究管理運営機 関の責任者名	

1. 区分経理処理が行える会計の仕組みについて

(1) 現在、区分経理処理が行える会計の仕組みが整備できていますか。

※どちらかに○を付してください。

- ☒ 現在整備できている
- ☐ 現在整備できていない

(2) その内容

当センターで使用している会計システムは、外部研究資金ごとに予算コードを設立することが可能である。このため、本事業に係る経費も、新規に専用の予算コードを設立付与することにより、研究担当者及び経理担当者においても当該事業の経費として認識可能で有り、かつ、区分経理を行うことが可能となる。

2. 経理執行体制について

(1) 現在の経理体制・職務内容

① 物品購入・役務発注

	役職名等	職務内容
経理執行責任者	管理部長	経理関係事務の統括
支払責任者	管理部経理課長	発注先から見積書及び請求書と検収責任者が検収を行った納品書を照合し、支払を行う。
検収責任者	研究総括者が所属する 研究室以外の研究室長	納品書に基づき検収を行い、納品書に署名押印する。
発注依頼責任者	研究担当者	購入伺いを作成し、経理執行責任者等に確認のうえ、業者へ発注する。

旅費

	役職名等	職務内容
経理執行責任者	総務事務センター長	経理関係事務の統括
支払責任者	庶務事務センター業務班長	旅行申請、必要に応じ領収書等を照合し、経理執行責任者に確認のうえ、支払を行う。
旅費計算責任者	総務事務センター業務班担当	庶務事務システムにより、旅行行程、旅行日数、出発地、完了地点、交通手段、旅行完了確認等を確認する。
出張者	研究総括(代表)者または研究担当者	庶務事務システムにより旅行申請を行う。

③ 人件費・賃金

	役職名等	職務内容
経理執行責任者	総務事務センター長	経理関係事務の統括
支払責任者	総務事務センター業務班長	勤怠報告計算内訳表に基づき支払いを行う。
給与計算責任者	総務事務センター業務班担当	勤怠報告計算内訳表に基づき支給額を計算する。
勤務管理者	研究総括(代表)者または研究担当者	該当者の勤怠報告書を作成する。

(2) 内部牽制について

上記(1)のとおり、物品購入・役務発注にあつては、発注責任者、支払責任者を、旅費・人件費・賃金支払いに当たっては、計算責任者と支払責任者を別の者としており、また、外部との契約、および支出の際には、経理執行責任者の確認のうえ行うこととしていることから、内部牽制は担保させている。