

平成27年度

広島県立総合技術研究所  
畜産技術センター  
年報

広島県立総合技術研究所  
畜産技術センター

# 目 次

## 総 説

1 沿 革 .....	1
2 機 構 .....	1
3 会 計 .....	2
4 用地及び建物施設の概要 .....	3
5 主要理化学実験備品 .....	5

## 平成 2 7 年度研究課題及び事業

1 研究課題一覧 .....	8
2 事業一覧 .....	8

## 研究成績

1 画期的 WCS 用稲「たちすずか」の特性を活かした 微細断収穫調製・給与体系の開発実証.....	9
2 和牛用 TMR 生産・利用技術の普及移転.....	11
3 九州における飼料生産組織，TMR センター，子牛育成センターが連携する 地域分業化大規模肉用牛繁殖経営の実証.....	13
4 飼料用米の給与による畜産物の差別化技術及び家畜の健全性向上技術の開発.....	14
5 栄養生理機能マルチセンシングによる搾乳ロボットを用いた 精密飼育管理システムの開発.....	16
6 繁殖成績の向上や栄養管理の高度化のための次世代精密家畜個体管理システムの開発	18
7 広島県産和牛における経済的形質に関わるゲノム育種価の推定.....	19
8 和牛のミオグロビン含量を指標とした肉色に関わるゲノム育種価の推定.....	19

## 事業成績

1 家畜人工授精事業 .....	20
------------------	----

## 研究発表・広報普及活動及び研修

1 研究発表 .....	23
2 著書・その他 .....	23
3 定期刊行物 .....	24
4 技術研修 .....	25
5 主要行事 .....	28
6 技術指導 .....	29

## 業務実績の概要

1 家畜管理業務 .....	30
2 飼養家畜名簿 .....	33
3 圃場管理業務 .....	36

## 気象表

平成 2 7 年度気象表 .....	38
--------------------	----

## 圃場及び施設等の配置図

畜産技術センター平面図 .....	39
-------------------	----

## 1 沿革

明治 33 年（1900 年）農商務省七塚原種牛牧場として設置される。

大正 5 年（1916 年）農商務省畜産試験場中国支場と改称され、引き続き、家畜改良業務が継続される。広島県では神石郡油木町に広島県種畜場が設立され、和牛の改良及び飼養管理に関する業務が開始される。

大正 12 年（1923 年）農商務省畜産試験場中国支場廃止の後を受け、広島県種畜場七塚原分場として発足し、乳用牛、豚及び飼料作物等に関する業務が開始される。

昭和 2 年（1927 年）広島県立農事試験場から種畜場七塚原分場に養鶏に関する業務が移管される。

昭和 12 年（1937 年）安佐郡緑井村に広島県立緑井ふ卵場が設立される。

昭和 14 年（1939 年）広島県種畜場七塚原分場を廃止し、広島県七塚原種畜場と改称される。

広島県種畜場を廃止し、広島県油木種畜場と改称される。

昭和 15 年（1940 年）和牛肥育の研究機関として、新市畜産指導所が設立される。

昭和 19 年（1944 年）広島県立緑井ふ卵場を廃止し、広島県種鶏場と改称され、種鶏改良に関する業務が移管される。

昭和 29 年（1954 年）広島県七塚原種畜場での豚、めん羊、山羊、兎等の業務を廃止し、乳用牛を主体とした種畜場に切り替え、乳用牛の改良及び酪農に関する試験が開始される。

昭和 34 年（1959 年）新市畜産指導所の業務の主体が養豚になる。

昭和 44 年（1969 年）広島県種鶏場を三次市に移転する。

昭和 47 年（1972 年）畜産関係試験研究の効率化を図るため、広島県立畜産試験場と改称し、旧七塚原種畜場を本場とし、油木種畜場を油木支場、種鶏場を三次支場、新市畜産指導所を新市支場と改称し、それぞれ乳用牛（本場）、肉用牛（油木）、鶏（三次）、豚（新市）の試験研究が担当される。

昭和 48 年（1973 年）新市支場を廃止し、本場に養豚部として統合される。

昭和 50 年（1975 年）本館を新築し、実験施設及び機器類が整備される。

昭和 56 年（1981 年）肉用牛の試験研究部門を本場に統合、油木支場は油木肉用牛改良センター、三次支場は三次養鶏支場に改称される。

昭和 59 年（1984 年）三次養鶏支場が養鶏部と改称される。

平成 6 年（1995 年）本場に先端技術研究棟が新

築され、研究施設及び機器が整備される。

平成 7 年（1996 年）広島県立畜産技術センターと改称し、組織を総務部、企画情報部、飼養技術部、生物工学部、環境資源部及び広島牛改良センターとし、旧養鶏部には三次養鶏試験地が置かれる。

平成 8 年（1997 年）三次養鶏試験地を廃止し、本所に統合される。

平成 19 年（2007 年）広島県立総合技術研究所畜産技術センターと改称し、組織を総務部、技術支援部、飼養技術研究部、育種繁殖研究部及び広島牛改良センターとされる。

平成 20 年（2008 年）広島牛改良センターが畜産技術センターに統合される。

## 2 機構

昭和 47 年（1972 年）県内に分散した畜産関係試験研究機関を統合し、広島県立畜産試験場とし、本場に総務部、企画調査部及び研究部を置いた。

昭和 48 年（1973 年）新市支場を廃止し、養豚部を設置した。総務部に総務課と業務課を置き、研究部を酪農部と改称した。

昭和 51 年（1976 年）飼料部を新設した。

昭和 56 年（1981 年）肉牛部を新設し、油木支場は油木肉用牛改良センターと改称し、肉用牛の改良業務に専念することとなった。三次支場を三次養鶏支場に改称した。

昭和 59 年（1984 年）三次養鶏支場を養鶏部に改称した。

平成 7 年（1996 年）広島県立畜産技術センターと改称し、組織を総務部、企画情報部、飼養技術部、生物工学部、環境資源部及び広島牛改良センターとし、旧養鶏部に三次養鶏試験地を置いた。

平成 8 年（1997 年）三次養鶏試験地を廃止し、本所に統合した。

平成 19 年（2007 年）広島県立総合技術研究所畜産技術センターと改称し、組織を総務部、技術支援部、飼養技術研究部、育種繁殖研究部及び広島牛改良センターとされる。

平成 20 年（2008 年）広島牛改良センターを畜産技術センターに統合した。

平成 23 年（2011 年）総務部総務担当と業務課を再編し、管理課を設置した。

### (1) 機構図



## (2) 現員数

(平成28年3月31日現在)

区分	研究職	行政職	技術職	計
センター長	1			1
次長	1(1)	1(1)		2(2)
総務部 管理課		5		5
技術支援部	2			2
飼養技術研究部	6			6
育種繁殖研究部	10			10
計	20(1)	6(1)		26(2)

注) ( )内は兼務職員で内数。

## 3 会計

### (1) 予算及び決算

ア 歳入

(単位：円)

科目(款・項・目)	調定額	収入済額
使用料及び手数料	2,356,390	2,356,390
使用料	49,790	49,790
手数料	2,306,600	2,306,600
財産収入	53,625,734	53,625,734
財産売払収入	53,625,734	53,625,734
物品売払収入	27,850,564	27,850,564
生産物売払収入	25,775,170	25,775,170
諸収入	35,582,104	35,582,104
県預金利子	0	0
受託事業収入	21,858,000	21,858,000
試験研究受託金	19,522,000	19,522,000
技術課題解決受託金	2,336,000	2,336,000
雑入	13,724,104	13,724,104
雑入	13,724,104	13,724,104
合計	91,564,228	91,564,228

イ 歳出

(単位：円)

科目(款・項・目)	予算令達額	支出済額
総務費	235,499,731	235,499,731
一般管理費	261,040	261,040
研究開発費	235,238,691	235,238,691
農林水産業費	22,634,522	22,634,522
畜産振興費	22,634,522	22,634,522
商工費	2,035,497	2,035,497
工鉱業振興費	2,035,497	2,035,497
合計	260,169,750	260,169,750

#### 4 用地及び建物施設の概要

##### (1) 土地

(単位：ha)

区分	建物敷地	ほ 場	山林その他	計
-	8.3	21.2	48.1	77.6
計	8.3	21.2	48.1	77.6

##### (2) 建物

(単位：㎡)

区分	本 館	畜 舎	その他	計
-	2,478	4,795	3,258	10,531
計	2,478	4,795	3,258	10,531

##### (3) 建物及び主要施設内訳

###### ア 建物

(単位：㎡)

名称	構造	建築面積	延面積
本館	鉄筋コンクリート二階建	1,347.60	1,753.70
先端技術研究棟	鉄筋コンクリート二階建	432.10	724.69
供卵牛舎	鉄骨平屋建大波スレート葺	281.55	281.55
搾乳牛舎	鉄骨垂鉛メッキ鋼板葺	1,173.55	1,173.55
分娩・哺乳牛舎	鉄骨平屋建	390.00	390.00
育成牛舎	鉄骨平屋建大波スレート葺	357.71	357.71
フリーバン牛舎	鉄骨平屋建大波スレート葺	198.74	198.74
肥育牛舎	鉄骨平屋建大波スレート葺	358.36	319.17
繁殖試験牛舎	鉄骨二階建スレート葺	558.68	978.24
育成試験牛舎	鉄骨平屋建スレート葺	170.64	170.64
隔離牛舎	鉄骨平屋建スレート葺	345.00	345.00
産肉能力検定豚舎	鉄骨平屋建スレート葺	78.72	78.72
肥育育成豚舎	鉄骨平屋建	385.20	385.20
若雄選抜豚舎	鉄骨平屋建	118.08	118.08
種雄豚舎	鉄骨平屋建	204.12	204.12
コロニー舎	鉄骨平屋建	48.00	48.00
家畜人工授精所	鉄骨造	220.80	220.80
種雄牛舎	鉄骨造	309.02	597.99
検定牛舎	鉄骨造	229.69	443.70
計量場	鉄骨造	15.00	15.00
繁殖場	鉄骨造	40.32	40.32
繁殖場	鉄骨造	28.80	28.80
繁殖場	鉄骨造	23.04	23.04
繁殖場	鉄骨造	21.60	21.60
堆肥製品庫	鉄骨造	380.00	440.00
診療室	鉄骨平屋建	25.20	25.20
農機具庫	鉄骨平屋スレート葺	237.00	237.00
農機具庫	鉄骨平屋スレート葺	253.35	253.35
サイロ上屋	鉄骨平屋建大波スレート葺	33.12	33.12
サイロ上屋	鉄骨平屋建スレート葺	200.00	200.00
衡器場	鉄骨平屋建兼ブロック瓦葺	19.83	19.83

名称	構造	建築面積	延面積
精液採取場	鉄骨平屋建スレート葺	91.98	91.98
業務課分室	補強コンクリートブロック建	199.07	199.07
記念館	木造瓦葺二階建一部平屋建	216.08	305.17
倉庫	木造平屋建	21.00	21.00
第三牛舎付属物置	ブロック平屋建	12.80	12.80
給油所	鉄骨平屋建	70.00	70.00
研修館	補強コンクリートブロック建	286.61	286.61
便所	ブロック平屋建	5.58	5.58
堆肥舎	鉄骨平屋建	50.00	50.00
便所	補強コンクリートブロック平屋建	4.76	4.76
育成牛舎	鉄骨平屋建二牛舎パドック	93.79	93.79
農機具実習室	軽量鉄骨造平屋建	308.68	308.68
肥料庫	軽量鉄骨造平屋建	33.12	33.12
職員休憩所	木造吾妻屋コロニアル	8.29	8.29
飼料庫	鉄骨平屋建スレート葺	87.50	85.50
隔離牛舎 2	鉄骨平屋建スレート葺	146.22	143.51
環境資源調整施設	鉄骨平屋建スレート葺	101.49	100.80
高速堆肥発酵施設	鉄骨平屋建スレート葺	97.20	97.20
堆肥舎	鉄骨平屋建 鋼板葺	482.85	482.85
農機具庫	鉄骨平屋建	290.70	290.70
ハウス発酵施設	鉄骨平屋建塩化ビニール葺	135.00	135.00

#### イ 主要施設

名称	数量	名称	数量
牧柵	6,148m	トラックスケール	1基
サイロ	12基 1,737m <sup>2</sup>	牛衡器	2基
メタンモデルプラント	1基	浄化水槽	2基
係留場	2カ所	浄化槽	1基
バークリーナ	3台	尿溜槽	3基
配合機	1台	スクリュウコンベア	1台
排汁貯留槽	3基	沈殿貯留槽	1基

## 5 主要理化学実験備品 (50万円以上)

備品名	規格性能	金額	購入年月
		千円	
机	ダルトンNSC-1200	1,715	H 7. 2
	日立PCV1604CSG3	1,372	H 4. 1
洗浄機	サンヨーMJW-8010	1,310	H 8. 3
	サンヨーMJW-8000	1,298	H 7. 2
	AW-47	669	H 7. 2
	バンザイCWH-T12	620	H 4. 3
フリーザー	ET-1N	795	H 8. 1
	サンヨー超低温	881	H 7. 2
	東京理化MPF-1000	697	H 7. 2
	ET-1	639	H 1. 11
	パナソニックヘルスケア MDF-U700VX-PJ	2,079	H 27. 2
魔法瓶	DALIC-400凍結保存容器	1,957	H 1. 9
	DR-250凍結精液保管器	1,377	H 5. 6
計算機	計算機	815	H 2. 7
	シーケンサーModel 1670IN	23,690	H 7. 10
パーソナルコンピュータ	NECPC9821XAR16	638	H 8. 3
撮影機	ゲル撮影装置 GDS-7900	940	H 26. 2
	早坂理工 HK-333 牛枝肉解析ソフト一式	2,389	H 28. 3
タンク	エーテックCO3液体窒素	3,450	H 2. 3
受精卵分割装置	マイクロインジェクション	3,600	S 61. 8
凍結保管器	FHKFA-1653	875	H 4. 10
アミノ酸定量装置	ウォーターズ	5,760	H 7. 2
遠心分離機	多本架遠心機	630	H 7. 2
	日立CT5DL1	522	H 7. 2
	日立15D	672	H 7. 9
	ユニバーサル冷却遠心機 5922型	940	H 26. 7
乾燥装置	タバイPH301	797	H 7. 2
	朝日FZ-12	2,350	H 7. 2
	チューブ乾燥器サクラTUK-51	556	H 7. 2
	タイテックフリーズドライヤー	866	H 7. 2
	タバイLKS-4A	2,300	S 58. 3
	タバイLKS-4A	3,000	H 4. 3
	タバイPH-301	774	H 7. 3
	TUK-51	561	H 3. 9
カラーメーター	日本電色NR-3000B型	650	H 7. 2
クロマトグラフ装置	ウォーターズ	8,030	H 7. 2
	島津GC-14BPSF 臭気測定用	8,075	H 7. 2
	日本分光PU-980j イオンクロマト	4,298	H 7. 2
クリーンベンチ	日立垂直型PCV1304-BNG3	690	H 7. 2
	日立水平型PCH1603-BS	854	H 7. 2
	日立垂直型PCV1304-BNG3	690	H 7. 2
	日立水平型PCH1303-CS	834	H 7. 2
	日立水平型PCH1603-BS	854	H 7. 2
	日立垂直型PCV1304-BNG3	690	H 7. 2
	日立水平型PCH1303-CS	834	H 7. 2

備品名	規格性能	金額	購入年月
		千円	
顕微鏡	オリンパスBX50-33-PHD	968	H 7. 2
	クリンパックDC77CK2-TR6-1	814	H 2. 10
	ニコンX2UW-Ph-21	1,013	H 7. 2
	ニコンX2F-Ph-21	760	H 7. 2
	ニコンTMD300-EF	2,578	H 7. 2
	ニコンTMD-2防塵ケース	840	S 57. 6
顕微鏡写真装置	オリンパスPM-30-1	798	H 7. 2
	ニコンKPC-251	630	H 5. 3
蛍光顕微鏡装置	ニコンX2F-FFD-3	2,662	H 7. 2
恒温槽	精液低温処理FHKD-15	3,500	H 7. 2
	ヤマトBK-43	616	H 3. 2
殺菌装置	エチレンMCE-670A	1,913	H 3. 12
	全自動酸化エチレンガス滅菌器	1,277	H 14. 3
	オートクレーブ LSX-300	540	H 27. 3
純水製造装置	オルガノPURIC-MX	870	H 7. 2
	ヤマトWG35	765	H 7. 2
濁度計	セントラル科学ST-100	540	H 8. 3
成型機	ペレット用230S-10GP型	1,620	H 8. 3
炭酸ガス定量器	二酸化炭素・酸素分析計	2,018	H 8. 3
	ガスサンプリング切替装置ROS-306FC	584	H 9. 3
超音波測定装置	島津SDL321P	953	H 2. 3
	プローブSSD-210DX用5MHz	793	H 7. 7
	本多電子 HS-101V	864	H 27. 9
抽出装置	アステックMDS-2000	2,550	H 7. 2
超音波洗浄器	シャープUT-604	544	H 7. 2
	シャープUT-605	576	H 9. 3
	試作卓上型 US-5KS 機種改造	589	H 26. 3
	本多電子 HS-2100V	1,987	H 26. 8
熱量計	CA-4PJ	2,401	H 8. 3
濃縮機	タイテックVC-36S	834	H 7. 2
B・O・D測定器	タイテッククールニット 100F	760	H 8. 2
粉碎装置	カッチングミール	900	H 8. 3
分析装置	テクニコン近赤外分析計	10,450	S 63. 11
	藤原製作所SPAD硝酸態窒素用	680	S 63. 11
	ROCHE血漿、血清生化学用	1,445	H 7. 2
	三田村窒素自動定量装置	2,160	S 63. 11
	インジケータ-AG-500-03	1,099	H 3. 3
	セイコーICP-SPS7700	8,755	H 7. 2
	ヤナコCNコーダーMT-700	6,800	H 7. 2
	浜松フォトニクスCa濃度画像解析システム	16,795	H 7. 2
	バイオテッドトランスプロットング装置	831	H 7. 2
	エコノシステムバイオテッドシステムB	1,698	H 7. 2
	(株)ニコンFluor	677	H 4. 3
	アソコム社 ファイバ-アナライザ-A200	1,010	H 24. 3
	副産物保存状態モニター装置 NEC三栄 DC520	827	H 14. 10

備品名	規格性能	金額	購入年月
		千円	
マニピュレーター	ライツ	7,847	H 7. 2
	ピエゾシステムPMM-110F	1,100	H 7. 2
	ニコンNT88/TMD30	4,524	H 7. 2
	ピエゾマクロ PMM-110	1,100	H 6. 10
	MO-188NE外	1,070	H 19. 3
マニピュレーター	三次元ジョイスティック	902	H 22. 3
DNA増幅装置	日本医化FTS-1S	984	H 7. 2
遺伝子導入装置(その他機器)	ビーエム機器ECM600スーパーシステム	950	H 7. 2
窒素分解装置	1007PS-6	1,220	S 56. 1
	柴田科学株製K-437	1,010	H 22. 2
超音波診断装置	SSD-1200	9,012	H 7. 2
	スーパーアイ SSD500	2,621	H 9. 4
	本多電子 HS-2000	5,000	H 16. 3
	HS-1500V	1,448	H 18. 3
	HS-1500V	1,562	H 18. 3
	採卵用プローブHCV-4710MV	976	H 25. 3
電気泳動装置	クオンタ4000CE	4,590	H 7. 2
培養器	TA-16	607	S 56. 1
	タイテック BR-40LF	787	H 7. 2
	十慈科学 BL-160	1,075	H 7. 2
	パーソナルガスインキュベーター	625	H 7. 2
	ヒラサワ CPD-170	970	H 7. 2
	タイテック BR-300	1,205	H 7. 3
	LTI-600ED	540	H 8. 3
	サンヨー MCO-175M	1,069	H 5. 3
	アステック APCW-36	505	H 11. 6
	APM-30D型	567	H 24. 3
	ウォータージャケット型パソナル CO2	598	H 25. 7
	ウォータージャケット型パソナル CO2	598	H 25. 7
	ウォータージャケット型パソナル CO2	598	H 25. 7
	冷凍機付インキュベーター MIR-254-PJ	544	(借受)
	パソナル CO2 マルチガス APM-30D	598	H 27. 11
浸透圧計(その他機器)	日機装 OSA-21	1,498	H 5. 3
ガスクロマトグラフ	日立 G-3000DSL-F	650	H 2. 12
光度計	三光純薬SJeia	2,163	H 7. 2
分光光度計	クイックフローサンプラー430型	2,844	S 59. 3
	日立 U-2000A・50il	2,211	H 7. 2
	NanoDrop2000	1,522	H 22. 2
分光計	分光測色計(CM-2600d)ニカミルタ	1,280	H 18. 12
照度計	ミノルタ T-1H	530	S 58. 3
秤	キャトルロード FK1000	1,751	H 8. 3
	ツールテストインジケーター	1,099	H 3. 3
計数装置	富士平 TC607A	1,296	H 3. 11
混合機	ユーブラ自走式822型	2,890	S 61. 12
ストローマシン	A Iシステム(ストローマシン, ストロープリンター)	7,050	H 12. 11
	富士平工業 T-10-05型	5,184	(借受)

## 平成 27 年度研究課題及び事業

### 1 研究課題一覧

番号	研究課題名	予算区分	研究期間	研究担当
1	画期的 WCS 用稲「たちすずか」の特性を活かした微細断収穫調製・給与体系の開発実証	受託	H25～27	飼養技術研究部
2	和牛用TMR生産・利用技術の普及移転	県単	H27	飼養技術研究部
3	九州における飼料生産組織、TMR センター、子牛育成センターが連携する地域分業化大規模肉用牛繁殖経営の実証	受託	H26～27	飼養技術研究部
4	飼料用米の給与による畜産物の差別化技術及び家畜の健全性向上技術の開発	受託	H27～31	飼養技術研究部
5	栄養生理機能マルチセンシングによる搾乳ロボットを用いた精密飼育管理システムの開発	受託	H27	飼養技術研究部
6	繁殖成績の向上や栄養管理の高度化のための次世代精密家畜個体管理システムの開発	受託	H27～30	育種繁殖研究部
7	広島県産和牛における経済的形質に関わるゲノム育種価の推定	共同	H26～28	育種繁殖研究部
8	和牛のミオグロビン含量を指標とした肉色に関わるゲノム育種価の推定	受託	H27	育種繁殖研究部
9	特殊LED照明が県内多くの産業に波及するための研究	県単	H25～27	飼養技術研究部
10	難培養性ホモ発酵型乳酸菌を用いた発酵飼料の好気的変敗及びカビ防止技術の開発	受託	H26～28	飼養技術研究部
11	ダイレクト移植の受胎率を向上させる新たな技術開発	県単	H26～28	育種繁殖研究部
12	広島県産牛肉のうま味向上に関する研究	県単	H27	育種繁殖研究部
13	高発生能卵作出可能な個別化対応型体外成熟技術の開発	県単	H27	育種繁殖研究部

注 課題番号 9～13 の研究成績は、諸事情により非公開とする。

### 2 事業一覧

番号	事業名	予算区分	期間	事業担当
1	家畜人工授精事業 精液の製造・供給 種雄牛検定推進 ・種雄牛産肉能力直接検定 ・種雄牛産肉能力現場後代検定 ・C 検定 広島血統和牛受精卵供給体制構築	県単	S27～ S43～ H9～ H19～ H24～	育種繁殖研究部

注 「広島牛受精卵移植普及定着推進事業」は平成27年度から家畜人工授精事業に統合された。

## 研究成績

### 1 画期的 WCS 用稲「たちすずか」の特性を活かした微細断収穫調製・給与体系の開発実証

#### 【要約】

微細断「たちすずか」WCS の給与が、反すう時間、消化率、第一胃内容液性状に及ぼす影響は、小さいことを確認した。乳用牛の泌乳成績は切断長の影響を受けず、理論切断長 11mm の「たちすずか」WCS を混合した発酵 TMR を給与したところ、肉用種肥育牛の増体及び上物率は向上した。微細断稲 WCS の給与により、乳用牛で 10%以上、肉用種肥育牛で 7%の飼料費が低減できることを明らかにした。

#### (1) 目的

従来品種より多収で耐倒伏性に優れ、収穫適期が長く、糖含量が高く、繊維の消化性が良好で栄養価も高い画期的な WCS (ホールクロップサイレージ) 用稲品種「たちすずか」を対象に、微細断収穫による収穫、輸送、サイレージ発酵調製および家畜への給与における技術開発および有効性の検証を行い、「たちすずか」の特長を最大限に活用した生産性の高い新たな稲 WCS 収穫調製給与体系を開発する。

#### (2) 結果の概要

##### ア 飼料特性評価

第一胃フィステル装着牛 3 頭を用いて、6 段階の切断長に調製した稲 WCS の消化試験を実施し、そしゃく行動、消化率、第一胃内容液性状等への影響を調査した。

(ア) 微細断稲 WCS の給与により、採食時間が短くなった。

(イ) 反すう時間、消化率、第一胃液性状に及ぼす影響は小さいことを確認した。

##### イ 泌乳試験

泌乳中期牛 6 頭を用いた 1 期 14 日間のラテン方格法により、理論切断長 6, 11, 29mm の「たちすずか」WCS を用いた短期給与試験を行った。泌乳中期牛 8 頭を用いた 2 ヶ月間の一元配置法により、理論切断長 6mm の「たちすずか」WCS を用いた長期給与試験を行った。

(ア) 切断長の違いによる泌乳成績の差はなかった。

(イ) 微細断稲 WCS を 2 ヶ月間連続給与しても顕著な弊害は生じなかった。

(ウ) チモシー乾草を併給しても良好な泌乳成績が得られた。

(エ) いずれの試験区も泌乳成績が優れ、飼料費を 10%以上低減できた。

##### ウ 肥育試験

黒毛和種 1 区 6 頭 (計 18 頭) を用いた一元配置法による試験に、理論切断長 11mm の稲 WCS を混合した発酵 TMR 2 種 (普通及び多給) と付与 TMR を供試し、肥育成績に及ぼす影響を調査した。

(ア) 微細断稲 WCS 給与により、増体及び上物率が向上した。

(イ) 枝肉 100kg あたりの飼料費を 7%低減できた。

表1 泌乳試験

試験名	短期給与			長期給与	
実施年度	H26年度			H27年度	
供試WCS	H25.10久井町			H26.10庄原市	
収穫機	効効試作機			効効試作機	
供試家畜	泌乳中期牛			泌乳中期牛	
試験配置	ラテン方格			一元配置	
給与期間	1期14日×3期			62日	
給与形態	発酵TMR			発酵TMR	
試験区分	微細断 6mm	微細断 11mm	対照 29mm	単用区	モシ-乾草 併用区
供試頭数	18頭 (各区2頭×3区×3期)			4頭	4頭
供試WCS給与割合 (TMR乾物中)	35%			35%	WCS25% モシ-10%
飼料摂取量 (kg/日)	24.1	23.9	24.0	23.5	25.4
乳量 (kg/日)	39.0	39.0	39.6	37.2	39.8
乳脂率 (%)	4.6	4.6	4.8	3.9	3.8
乳効効質率 (%)	3.4	3.4	3.3	3.3	3.2
無脂固形分率 (%)	8.8	8.8	8.8	8.9	8.9
乳汁中尿素窒素 (mg/dl)	13.5	13.0	11.3	12.2	9.9
飼料費 (円/日)	1,776	1,771	1,805	1,711	1,910
生乳100kgあたり	4,554	4,541	4,558	4,599	4,799
対統計値 <sup>注)</sup>	86	86	86	87	90

注) 生乳100kgあたり飼料費 (5,303円 H26農林水産統計・都府県)

表2 肥育試験

実施年度	H25～27年度		
供試WCS	H25.11久井町, H26.11久井町		
収穫機	効効試作機		
供試家畜	黒毛和種去勢肥育牛		
試験配置	一元配置		
給与期間	449日 (短期肥育・24ヶ月齢出荷)		
給与形態	発酵TMR		
試験区分	微細断 普通	微細断 多給	対照 仔牛
供試頭数	5頭	6頭	6頭
供試WCS給与割合	前期25% 後期15%	前期25% 後期25%	(仔牛) 前期25% 後期15%
飼料摂取量 (kg/日)	8.58	8.77	8.09
1日増体量 (kg/日)	1.13	1.13	0.89
枝肉重量 (kg)	460.9	451.1	435.7
上物率 (4等級以上)	100%	100%	83%
等級:頭数	A5:4, A4:1	A5:2, A4:4	A4:5, A3:1
飼料費 (円)	240,889	253,223	243,904
枝肉100kgあたり	52,265	56,135	55,980
対照区比	93	100	100

(実施期間 平成25～27年度)

(担当者 飼養技術研究部 河野幸雄, 城田圭子, 福馬敬紘)

## 2 和牛用 TMR 生産・利用技術の普及移転

### 【要約】

地域未利用資源を原料とした和牛肥育用発酵 TMR の配合メニューを作成し、調製した発酵 TMR の品質評価、栄養評価を行った。育成牛用 TMR の給与実証では、良好な増体成績が得られたが、供試牛に下痢が多発し、TMR 保管中にカビが発生するなどの課題が残った。肥育前期用 TMR の給与実証は、平成 28 年度まで継続する予定である。肥育前期用 TMR 給与中に増体成績が一時的に低下したが、供試牛の血液性状に大きな問題は認められなかった。

### (1) 目的

県産和牛の生産を取り巻く現状は、輸入飼料に大きく依存した飼養形態から不安定な飼料穀物相場や為替相場の影響を受けて極めて厳しい状況にある。一方で、県としては県産和牛の生産頭数増加を掲げており、低コストかつ効率的な和牛生産技術が求められている。

当センターでは以前より、和牛肥育用の TMR（混合飼料）技術に取り組んでおり、その優位性（生産性向上、低コスト化）について明らかにしてきたが、その普及に向けては和牛用 TMR の製造供給体制の構築が課題の 1 つであった。こうした中、生産者団体が主体となって和牛用飼料製造供給基地（TMR センター）を県内に設立することとなり（平成 28 年度稼働予定）、TMR 技術に先行的に取り組んできた当センターに対して TMR の製造や利用に関する技術的支援の要望が寄せられている。成果移転を通じて TMR 技術の普及移転を促進し、県産和牛の生産基盤安定化を進める。

### (2) 結果の概要

#### ア 配合メニュー設計（地域未利用資源を原料とした配合メニュー作成）

##### （ア）低コスト・未利用資源探索

- a 茶殻、アルファルファ乾草端材、米ぬか、白ぬかなどを対象に、成分分析を実施し、成分組成に基づく飼料価値を評価した（トウモロコシ・ダイズカス係数法）。
- b 飼料価値評価の結果から、キノコ菌床、アルファルファ乾草端材、茶殻などの利用を決定した。

##### （イ）TMR メニュー設計

- a 日本飼養標準の算定式を用いた養分要求量を算定し、育成牛および肥育前期牛用 TMR の養分濃度（可消化養分総量、粗タンパク質ほか）を決定した。
- b TMR の養分含量が設定値になるよう、選定した低コスト未利用資源と市販の飼料原料（穀類、そうこう類、乾草）の混合比率を決定した。併せて TMR の単価を算出した。

#### イ 品質評価（実験室規模および実規模で調製した TMR の発酵品質と嗜好性調査）

- a 試作 TMR は発酵後に発酵品質（pH、有機酸等の組成、カビの有無）を調査した後（全品異常なし）、和牛に給与して嗜好性を確認した。
- b 嗜好性が劣るため、茶殻は TMR メニューから当面除外することを決定した。

#### ウ 栄養評価（めん羊を用いた給与試験）

- a メンヨウ 4 頭を用いた全ふん採取法による消化試験を行い、各成分（炭水化物、タンパク質、脂質）の消化率および可消化養分総量を評価し、TMR の栄養価を確認した。

エ 給与実証（全農広島実験牧場における，和牛を対象とした低コスト発酵 TMR の開発試験）

（ア）育成牛用 TMR

a 半実規模（350L フレコンバッグ）で調製した育成牛用 TMR を，育成牛 5 頭に 5 ヶ月齢から 9 ヶ月齢まで継続的に給与し，給与効果を調査した。

b 給与開始当初から下痢が多発したため，アルファルファ乾草端材の混合比率を低減し，次いで混合中止したが，TMR メニュー変更後も軽度の下痢が続き課題を残した。

c 夏季に畜産技術センターで調製したフレコンバッグ梱包の TMR において，保管中にカビが多発した。カビの発生は気温が低下する秋まで続き，今後，カビ発生抑制の検討およびカビ毒検査による安全性確認が必要である。

d 1 日増体量（DG）は，1.10kg と良好であった。ただし，試験終了時の体重は，開始時体重の影響を受けて目標を下回った。

（イ）肥育前期用 TMR

a 広島県酪農業協同組合の「みわ TMR センター」で，圧縮成型梱包装置（ラッププレスマスター）により実規模の試験用 TMR を調製した。

b 実規模で調製した肥育前期用 TMR を，肥育前期牛 8 頭に 9 ヶ月齢から 15 ヶ月齢まで継続的に給与し，給与効果を調査した。

c 給与期間中，増体成績の低下が認められたが，その後は回復傾向にある。（試験は平成 28 年 4 月に終了）

d 供試牛の血液性状に大きな問題は認められなかった。

（実施期間 平成 27 年度）

（担当者 飼養技術研究部 福馬敬紘，河野幸雄）

### 3 九州における飼料生産組織，TMRセンター，子牛育成センターが連携する地域分業化大規模肉用牛繁殖経営の実証（ロールベール簡易水分計の開発と実証）

#### 【要約】

開発したロールベール簡易水分計の実用性を確認した。ロールベール内の水分を3分以内で簡単に測定できるため、自給粗飼料の流通現場等での活用が期待される。簡易水分計は、平成28年6月から販売が開始される予定である。

#### （1）目的

現在、WCSをはじめとする自給粗飼料は、主にロールベールの形状で流通している。ロールベールの内容物の乾物量及び発酵品質は、水分含量に大きく左右されるが、ロールベール内の水分を簡単に測定できる機器が存在しない。また、サイレージは25～80%程度の水分を含んでいるため、重量のみの価格決定では乾物換算価格が大きく変動するという問題もある。

そこで、ロールベール内の水分が現場で簡単に測定できる機器を開発する。

#### （2）結果の概要

##### ア 開発機器による水分測定

イネWCS(たちすずか)20点，トウモロコシサイレージ10点，イタリアンライグラスサイレージ11点について，次の手順でロールベール内の水分測定を行った。

- （ア）簡易水分計，突き刺し抵抗器，突き刺し抵抗器を通すガイド，タブレット端末を準備する。
- （イ）ガイドの針をロールベールに差し込む。
- （ウ）突き刺し抵抗器をガイドの穴に差込み，突き刺し抵抗値を確認する。
- （エ）タブレットと簡易水分計を接続する。
- （オ）突き刺し抵抗器とガイドを外す。
- （カ）簡易水分計のプローブを，突き刺し抵抗器で開けた穴の奥まで挿入する。
- （キ）簡易水分計の計測ボタンを押し，水分測定を開始する。
- （ク）測定結果がタブレットに表示される。

##### イ 開発機器の実用性評価

- （ア）ロールベール1点あたりの水分測定は，3分以内に完了した。
- （イ）測定結果は実測値の±4.5ポイント以内で，実用に堪え得る精度であった。
- （ウ）突き刺し抵抗値が500N以下であれば，簡易水分計は破損しないことを確認した。

（実施期間 平成26～27年度）

（担当者 飼養技術研究部 城田 圭子，末永 晋一）

## 4 飼料用米の給与による畜産物の差別化技術及び家畜の健全性向上技術の開発

### 【要約】

肉用育成牛用の粳米サイレージ混合発酵 TMR を開発中である。粳米サイレージを乾物当たり 30% 混合した発酵 TMR の給与は、第一胃内容液性状および採食性に問題が認められず、飼料コストを低減できた。

### (1) 目的

トウモロコシ主体の飼料体系と比較して飼料単価が 5% 以上低く、現行体系と比較して増体成績が優れる（増体系黒毛和種系統の 1 日増体量 0.8kg 以上）ことを目標に、粳米サイレージ混合発酵 TMR を開発する。粳米サイレージ混合発酵 TMR を給与して生産した牛肉について、各種成分の特徴を明らかにする。

### (2) 結果の概要

ア 粳米サイレージ（粳米 S）の飼料特性に対応した肉用育成牛用 TMR の開発

(ア) 第一胃内分解特性の評価（ナイロンバッグ試験）

第一胃フィステル装着ホルスタイン種乾乳牛 3 頭を用い、粳米 S、トウモロコシフレーク、皮付き圧ぺん大麦（粉碎せず原形のまま供試）の第一胃内分解特性を調査した。

- a 粳米 S の第一胃内乾物分解パラメータは、易分解性画分がトウモロコシに比べて有意に低く大麦より有意に高く、分解速度定数がトウモロコシとほぼ同等で大麦と比べると有意に低かった（図 1、表 1）。
- b 粳米 S の第一胃内分解速度は大麦より遅く、トウモロコシと同程度であった。

(イ) 栄養価の評価（消化試験）

去勢雄メンヨウ 4 頭に、粳米 S 混合率の異なる（育成 A、M、C：30、15、0%DM）3 種類の発酵 TMR を給与し、消化率と第一胃内容液の性状を調査した。試験期間は 1 期 14 日間（予備期 10 日、本期 4 日）。

- a 乾物消化率は「育成 A」75.0%、「育成 M」74.8%、「育成 C」73.9%で、粳米 S 混合率による有意な違いはなかった。
- b 第一胃内容液 pH は、給与 1 時間後で「育成 A」が「育成 M」「育成 C」より低い傾向にあった（ $p < 0.10$ ）が、2・3 時間後では差がなかった。調査期間中に、第一胃内容液 pH が 5.8 を下回ることはなかった（図 2）。

(ウ) 採食性の評価

黒毛和種子牛（去勢雄 5 ヶ月齢）4 頭を用い、(イ)と同様の発酵 TMR（育成 A、M、C）を給与し、自由採食における採食量と糞性状及び血液性状を調査した。試験期間は 1 期 14 日間。

- a 採食量は「育成 A」「育成 M」「育成 C」の 3 区間に有意な違いはなく、ほとんど同等であった（表 2）。糞性状にも、TMR による違いはなかった。

(エ) 増体・飼料効率の評価

黒毛和種子牛（去勢雄 6 ヶ月齢）8 頭を用い、対照区、試験区に 4 頭ずつ配置した。対照区には粳米 S 混合率 0% の「育成 C」を、試験区には粳米 S 混合率 30% の「育成 A」を給与し、採食量、増体量、飼料効率、糞性状、血液性状、飼料コストを調査した。試験期間は 4 ヶ月間（供試牛の月齢は 6~9 ヶ月齢）で、平成 27 年 12 月から試験を開始した。

- a TMR の乾物単価は「育成 A」が最も安く、最も高い「育成 C」より 11.2% 低かった（表 2）。

## イ 籾米サイレージの飼料特性に対応した肥育前期用 TMR の開発

育成牛用と同様に，肥育前期用の籾米 S 混合発酵 TMR を 3 種類設計し，栄養価の評価を行う（試験開始は平成 28 年 3 月）。

### [ 具体的データ ]

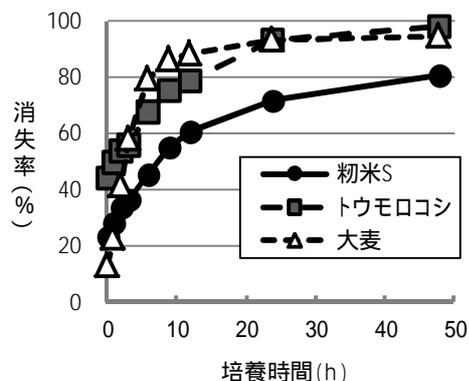


図1. 籾米S, トウモロコシ, 大麦の第一胃内乾物消失率の推移

表1. 籾米S, トウモロコシ, 大麦の第一胃内乾物分解パラメータ

	籾米S <sup>1</sup>	トウモロコシ <sup>2</sup>	大麦 <sup>3</sup>
易分解性画分 %	23.8 <sup>a</sup>	44.4 <sup>b</sup>	9.0 <sup>c</sup>
難分解性画分 %	57.0 <sup>a</sup>	54.7 <sup>a</sup>	85.2 <sup>b</sup>
分解速度定数 /h	0.086 <sup>a</sup>	0.090 <sup>a</sup>	0.260 <sup>b</sup>
有効分解率	59.9 <sup>a</sup>	79.3 <sup>b</sup>	80.5 <sup>b</sup>

1 生籾(水分18~19%)を破碎後,加水貯蔵したもの(水分35%)

2 トウモロコシフレーク

3 皮付き圧ぺん大麦

a, b, c 異符号間に有意差あり( $p < 0.05$ )

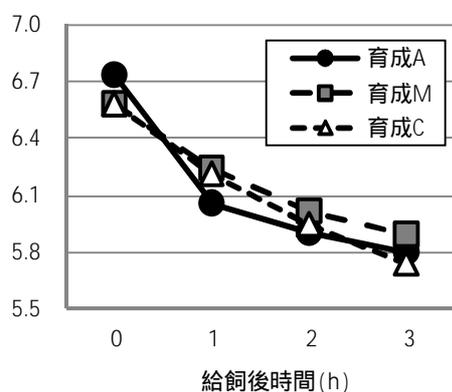


図2. 第一胃内容液pHの推移

表2. 籾米Sを混合した肉用育成牛用TMRの比較

	育成A	育成M	育成C
TMR設計			
籾米S混合率 (%DM)	30	15	0
TDN (%DM)	72.6	72.6	72.6
CP (%DM)	15.4	15.1	14.8
採食性の評価			
乾物摂取量 (kg/日/BW <sup>0.75</sup> )	0.110	0.110	0.107
1日増体量 (kg)	1.02	1.25	1.19
飼料効率	0.208	0.236	0.215
TMR単価 (円/kgDM)	57.2	62.6	64.4

(実施期間 平成 27 ~ 31 年度)

(担当者 飼養技術研究部 河野 幸雄, 福馬 敬紘)

## 5 栄養生理機能マルチセンシングによる搾乳ロボットを用いた精密飼養管理システムの開発

### 【要約】

搾乳ロボットでの濃厚飼料給与方法について検討した。分娩後の濃厚飼料増給パターンを最大給与量 6.5 kg・到達日数 60 日としたところ、泌乳初期の負のエネルギーバランスが軽減された。搾乳時濃厚飼料の栄養濃度（TDN83~87%）は、搾乳回数、泌乳成績に影響しないが、泌乳前期の嗜好性に注意が必要である。

### （１）目的

酪農においては、搾乳作業が大きな負担となっており、搾乳ロボットによる、負担軽減を図るとともに、生産性向上のための栄養管理技術や省力管理技術が求められている。また、乳牛は「広島県産和牛」の借り腹生産による増頭手段として、行政施策にも位置付けられ、搾乳ロボットを用いた精密飼養監視システムの確立による繁殖成績の改善が求められている。

搾乳ロボット飼養では搾乳ロボットへ誘引するため、ロボット給飼の濃厚飼料とPMR（部分混合飼料）給与の2本立てになるが、良質な乳生産及び家畜の健康維持（繁殖成績向上）のためのこれらの給与指標は未確立である。そこで、「搾乳ロボットに対応した新たな栄養管理システム」として、搾乳ロボットでの濃厚飼料給与方法を開発する。

### （２）結果の概要

#### ア 分娩後での搾乳時濃厚飼料の増給速度の検討

分娩後の濃厚飼料増給パターンを3つに区分し、経産牛19頭のロボット搾乳成績、体重、乳成分を調査した。濃厚飼料増給パターンは、A区：最大給与量6.5 kg・到達日数40日、B区：最大給与量5 kg・到達日数60日、C区：最大給与量6.5 kg・到達日数60日とした。

- a A区は泌乳初期の搾乳回数が他の区に比べて多く、乳量が多い傾向であった（図1）。
- b A区の乳成分は、乳タンパク質率と無脂固形分率が高かった（表1）。
- c C区は分娩後の体重低下がほとんどなく、増体比率が高かった（図1）。泌乳初期の負のエネルギーバランスが軽減されたためと考えられた。

#### イ 搾乳時濃厚飼料の栄養濃度の検討

##### （ア）泌乳前期牛（試験1）

搾乳時濃厚飼料をTDN含量で高濃度区(87%)と低濃度区(83%)に区分し、各区3頭の一元配置で給与試験を行った。試験期間は分娩後7日~90日間とし、飼料摂取量、ロボット搾乳成績、乳成分、体重、血液性状、初回排卵（血漿中プロジェステロン濃度）を調査した。

- a 飼料摂取量、乳量、搾乳回数、体重変化に有意な差は認められなかった。MUNは、高濃度区が低濃度区に比べて高かった（図2）。
- b 低濃度区の濃厚飼料を好まない個体で、大幅な体重低下、血糖値の低下やケトン体の増加など、エネルギー不足が認められた。

##### （イ）泌乳中後期牛（試験2）

搾乳時濃厚飼料をTDN含量で高濃度区(87%)と低濃度区(83%)に区分し、泌乳中後期牛8頭で、14日（予備期19日、試験期5日）を1期とする3期（合計42日間）の反転法による給与試験を行った。飼料摂取量、ロボット搾乳成績、乳成分、体重、血液性状を調査した。

- a 飼料摂取量、乳量、乳成分、搾乳回数、体重変化、血液性状に有意な差は認められなかった（表2）。

[ 具体的データ ]

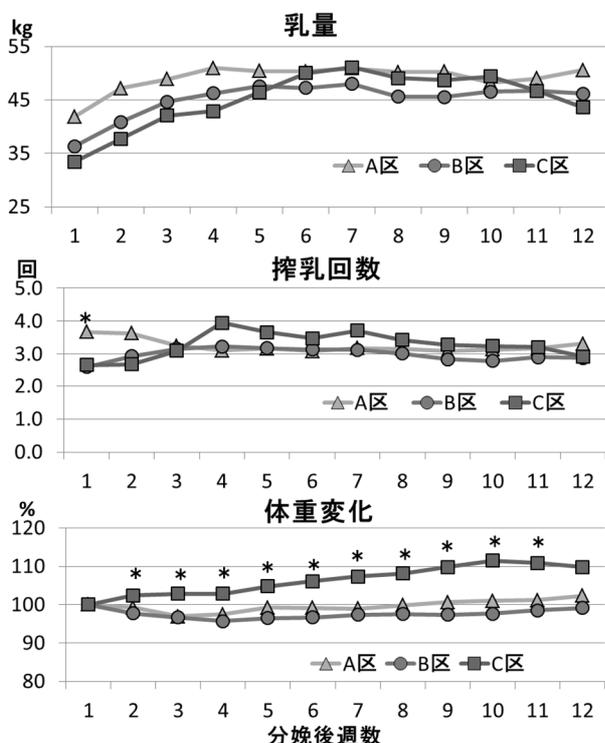


図 1. 濃厚飼料増給速度の影響

表 1. 濃厚飼料増給速度の乳成分への影響

	A区	B区	C区
乳脂率 (%)	3.81	3.86	3.79
乳タンパク質率 (%)	3.19 <sup>a</sup>	2.95 <sup>b</sup>	2.99
乳糖率 (%)	4.65	4.59	4.54
無脂固形分率 (%)	8.84 <sup>a</sup>	8.51 <sup>b</sup>	8.49 <sup>b</sup>
MUN (mg/dl)	10.3	8.7	10.3

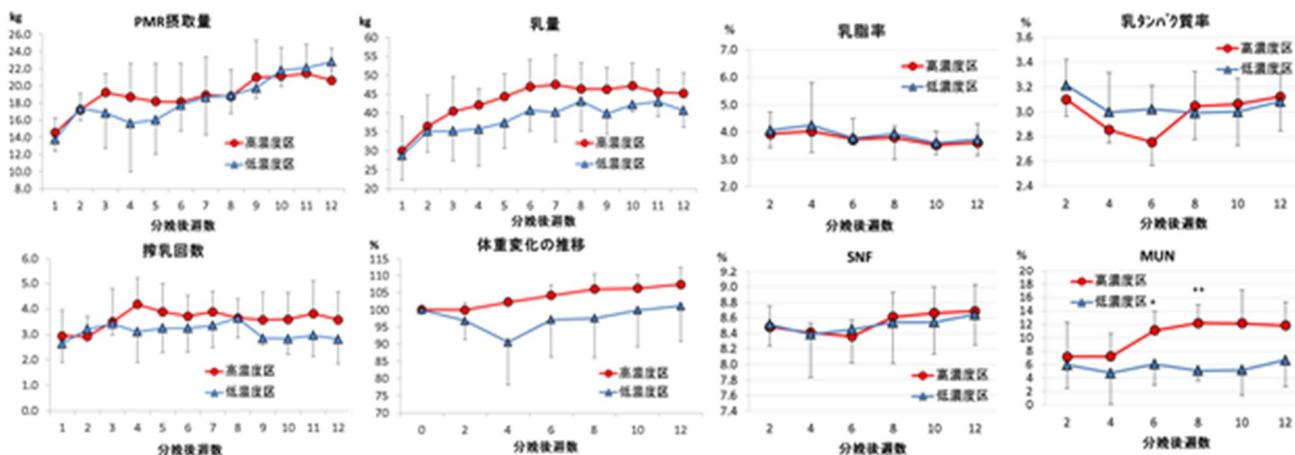


図 2. 泌乳前期における濃厚飼料栄養濃度の影響 (試験 1)

表 2. 泌乳中後期における濃厚飼料栄養濃度の影響 (試験 2)

	高濃度区	低濃度区	
PMR摂取量(kg/日)	20.8	20.3	ns
配合摂取量(kg/日)	4.3	4.4	ns
乳量(kg/日)	37.8	36.4	ns
訪問回数(回/日)	4.5	4.4	ns
搾乳回数(回/日)	3.0	3.0	ns
体重(kg)	592.1	591.4	ns
増減率(%)	100.1	99.8	ns
乳脂率(%)	4.1	4.3	ns
乳タンパク質率(%)	3.6	3.6	ns
乳糖率(%)	4.6	4.5	ns
SNF(%)	9.1	9.1	ns
MUN (mg/dl)	11.3	10.1	ns

(実施期間 平成 26 ~ 27 年度)  
 (担当者 飼養技術研究部 城田 圭子, 大坂 隆志,  
 末永 晋一)

## 6 繁殖成績の向上や栄養管理の高度化のための次世代精密家畜個体管理システムの開発

### 【要約】

牛の体表温センシングデータと発情発現及び排卵の関連性を調査した。体表温センサについて、15日間の安定的な取り付けとデータ取得を達成した。取得した体表温センシングデータから、排卵が確認できることを明らかにした。

### (1) 目的

牛の受胎率の低下や生産病の多発は、我が国の優良な子牛の生産や肥育や搾乳などの生産性高水準化の実現にとって大きな阻害要因となっている。

生体センシング技術を活用した乳・肉の生産性向上に効果的な飼養管理技術の向上について、平成 26 年度から国立研究開発法人農研機構動物衛生研究所を中心とした研究コンソーシアムを形成し技術開発が行われることとなった。当センターは、このコンソーシアムに平成 27 年度から参加し、温暖地域での暑熱期に関する受胎率向上技術の開発に取り組む。

### (2) 結果の概要

#### ア 体表温センサの取り付け及びセンシングデータの取得

体表温センサの牛体への取り付け方法の検討を行い、15日間の安定的な取り付けとデータ取得を達成した。

#### イ 体表温センシングデータと発情発現及び排卵との関連性調査

黄体退行薬剤投与後、体表温センサにより排卵に伴う体温の一過性上昇を確認し、直腸検査で排卵を確認した。

(実施期間 平成 27～30 年度)

(担当者 育種繁殖研究部 今井 昭，栗原 幸一，森本 和秀，  
日高 健雅，福本 豊  
飼養技術研究部 末永 晋一 )

## 7 広島県産和牛における経済的形質に関わるゲノム育種価の推定

## 8 和牛のミオグロビン含量を指標とした肉色に関わるゲノム育種価の推定

### 【要約】

広島県産黒毛和牛種肥育の枝肉成績と牛肉成分分析値を収集し、SNP情報を解析した。枝肉6形質やミオグロビン含量についてゲノム育種価推定式を作成し、種雄牛のゲノム育種価を算出した。

肉中ミオグロビン含量が、肉色の新たな育種改良指標となることを明らかにした。また、肉中ミオグロビン含量の低下は、牛の健康に影響を与えないと思われる。

### (1) 目的

広島県産和牛の魅力向上のため、脂肪交雑に代わる新たな付加価値（肉色・うま味等）を備えた和牛肉の生産を目指す。SNP（一塩基多型）を用いたゲノム解析により、ゲノム育種価を用いて高い付加価値を備えた和牛集団を効率的に選抜する技術を確立する。

課題7では、枝肉6形質について、本県独自のゲノム育種価の算出システムを確立し、種雄牛選抜に利用可能な推定精度（後代期待育種価以上）を得ることを目標とする。

課題8では、公益財団法人伊藤記念財団の助成を受け、ゲノム育種価により肉色に優れた個体を効率的に選抜できる条件を整備する。また、消費者や流通業者は淡い肉色を求めるため、ミオグロビン含量の改良は低下させる方向に帰着するが、その弊害となる可能性のある「牛の健康」に及ぼす影響についても調査する。

### (2) 結果の概要

#### ア 枝肉サンプルおよび枝肉成績（枝肉6形質）の収集

広島県産黒毛和牛種肥育牛約550頭の枝肉サンプルおよび枝肉成績を収集し、ロース芯部分の成分分析を実施した。

#### イ SNP解析の実績（表1）

表1 SNP解析頭数

目的		DNA解析頭数（遺伝子型判定頭数）			
		対象家畜	25年度	26年度	27年度
産肉性 (枝肉6形質, ミオグロビン等)	SNP解析	検定牛			
		繁殖牛			48
		肥育牛	480	288	480
		合計	480	288	528

#### ウ 肉中ミオグロビン含量が「牛の健康」に及ぼす影響

肉中ミオグロビン含量の低下は、牛の健康に影響を与えないと推測されたが、肉中の鉄含量の低下を招くことが分かった。

（実施期間 課題7：平成26～28年度，課題8：平成27年度）

（担当者 課題7,8：育種繁殖研究部 山崎瑞穂，柴田愛梨

課題8：飼養技術研究部 河野幸雄）

## 事業成績

### 1 家畜人工授精事業（平成 25 年度から「広島牛」広域後代検定推進事業」を統合）

#### (1) 目的

実需者のニーズに対応した和牛肉を生産するため、県内の繁殖経営体に供給する県有種雄牛の凍結精液を安定的に生産するとともに、県産和牛の増頭と県産和牛肉の販路拡大に繋げる。

#### (2) 事業の内容

##### ア 精液の製造・供給

広島牛の改良と増殖を図るため、広島牛の家畜人工授精用精液を安定的に供給する。

##### イ 検定実施

##### (ア) 種雄牛産肉能力直接検定

産肉能力直接検定法によって、生後 7～8 カ月齢の雄子牛を 112 日間飼育し、この間の発育・増体量及び飼料効率等を調査し、産肉能力の優れた個体を選抜する。

##### (イ) 種雄牛産肉能力現場後代検定

産肉能力現場後代検定法によって、候補種雄牛の産子15頭以上の肥育成績を調査し、候補種雄牛の遺伝的産肉能力を評価する。

##### (ウ) C検定

候補種雄牛のC検定肥育牛 3 頭の肥育成績を調査し、候補種雄牛の遺伝的産肉能力を評価する。

#### (3) 結果の概要

##### ア 精液の製造・供給

家畜人工授精用精液を、6,227 本生産した（表 1）。

家畜人工授精用精液を、3,266 本供給した（表 2）。

表 1 生産本数（6,227 本）

名号	本数	名号	本数
紅勝白	1,093	烏帽子	220
沖茂神竜	396	美津中丸	425
3 柴沖茂	1,383	茂波竜	186
瀬戸宝	645	黒笹波	532
芳乃照	930	沖茂野村 1 2	22
美津七輝	254	遺伝資源	10
神忠美津	131		

遺伝資源 10 本（内訳：沖茂美波 5 本、波高竜 5 本）

表2 供給本数 (3,266 本)

名号	本数	名号	本数
勝白	218	瀬戸宝	40
安芸重福	28	芳乃照	122
紅勝白	727	烏帽子	128
湯来勝平	148	美津七輝	15
勝白福	280	美津中丸	42
沖茂神竜	27	黒笹波	25
3 柴沖茂	1,466		

イ 検定実施

(ア) 種雄牛産肉能力直接検定

直接検定法により2頭実施した(表3)

表3 直接検定成績

名号	血統			直接検定成績				期待育種価	
	父	母	母方祖父	1日平均増体量	発育ランク	365日補正体重	TDN要求率	脂肪交雑	枝肉重量
沖茂野村12	沖茂金波	みついとふく	糸福(鹿児島)	1.06	A-	370.4	4.53	7.9	418.0
黒笹波	沖茂金波	くるささ2	勝白	1.04	A-	411.0	5.08	7.9	420.8

: H27 後期育種価

(イ) 種雄牛産肉能力現場後代検定

現場後代検定法により3頭実施した(表4)

表4 現場後代検定成績

候補種雄牛	血統		調査牛頭数	枝肉重量(kg)	脂肪交雑(BMS No)	ロース芯面積(cm <sup>2</sup> )	バラの厚さ(cm)	皮下脂肪厚(cm)	推定歩留(%)
	父	母方祖父							
湯来勝平	勝白	安平照	19	441.0	5.8	54	7.6	2.8	73.5
勝白福	勝白	平茂勝	13	498.1	6.8	59	7.6	2.5	73.7
紅勝富士	勝白	平茂勝	14	452.4	4.6	48	7.5	2.4	72.8

(ウ) C検定

3頭の候補種雄牛の検定を実施しており、C検定肥育牛は現在肥育中である(表5)。

表5 C検定肥育牛の枝肉成績

候補種雄牛	血統		調査牛頭数	枝肉重量(kg)	脂肪交雑(BMS No)	ロース芯面積(cm <sup>2</sup> )	バラの厚さ(cm)	皮下脂肪厚(cm)	推定歩留(%)
	父	母方祖父							
沖茂高竜	沖茂金波	茂波(事業団)	1						
茂金道	沖茂金波	茂波(事業団)	1						
花勝美	美津百合	勝白	1						

## 研究発表・広報普及活動および研修

### 1 研究発表

#### (1) 論文発表

著者名	論文表題	誌名	巻号	年月
(飼養技術研究部)				
日高 健雅	エストラジオール製剤投与が経膈採卵体外受精成績に及ぼす影響	広島県獣医学雑誌	第30号, 43-48	2015.7
山崎 瑞穂	和牛のミオグロビン含量を指標とした肉食に関わるゲノム育種価の推定	平成26年度 食肉に関する助成研究調査成果報告書	Vol.33, 308-313	2015.11

#### (2) 口頭発表

発表者	発表課題名	学会名等	年月日
(飼養技術研究部)			
河野 幸雄	バンカーサイロを用いた極短穂型イネのWCS調製	第65回関西畜産学会	2015.9.4
福馬 敬紘	黒毛和種去勢肥育牛に給与した微細断高糖分飼料稲WCS混合発酵TMRの消化率	第65回関西畜産学会	2015.9.4
河野 幸雄	飼料イネ「たちすずか」の効率的バンカーサイロ調製技術	平成27年度総合技術研究所畜産技術センター成果発表会および広島県飼料稲活用・普及検討会合同研修会	2016.2.10
城田 圭子	乳用牛への飼料イネ「たちすずか」の微細断TMR給与技術	平成27年度総合技術研究所畜産技術センター成果発表会および広島県飼料稲活用・普及検討会合同研修会	2016.2.10
福馬 敬紘	肥育牛への飼料イネ「たちすずか」TMR給与による生産への効果	平成27年度総合技術研究所畜産技術センター成果発表会および広島県飼料稲活用・普及検討会合同研修会	2016.2.10
河野 幸雄	微細断収穫機を用いて冬季に収穫調製した極短穂型稲WCSの品質	日本畜産学会第121回大会	2016.3.29
福馬 敬紘	微細断極短穂型飼料稲WCSの給与が黒毛和種去勢牛の肥育成績に及ぼす影響	日本畜産学会第121回大会	2016.3.29
(育種繁殖研究部)			
福本 豊	広島の和牛生産を支えるバイオテクノロジー	平成27年度広島バイオフォーラム	2015.11.16
山崎 瑞穂	広島県産和牛におけるゲノム情報を活用した改良の取り組み	第30回バイオテクノロジー研究成果発表会	2016.2.4
山崎 瑞穂	広島県産和牛肉の成分分析 結果から	平成27年度第2回ひろしま牛枝肉研究会	2016.2.16

### 2 著書・その他

著者名	表題名	雑誌名	号頁	年月
福馬 敬紘	サイレージ調製における乳酸菌製剤の役割～乳酸菌製剤のタイプによる違い～	らくのうだより広島	253号, 17	2015.4
福馬 敬紘	サイレージ調製における乳酸菌製剤の役割～高糖分飼料イネ「たちすずか」WCSに対する添加効果～	らくのうだより広島	254号, 18	2015.5
未永 晋一	牛の一生における管理～牛の低カルシウム血症を考える～	らくのうだより広島	255号, 17	2015.6
未永 晋一	牛の一生における管理～牛の低カルシウム血症を考える～その2	らくのうだより広島	256号, 26	2015.7
城田 圭子	TMR センターが供給する飼料イネ～TMRの栄養評価と試験給与～	らくのうだより広島	257号, 15	2015.8
未永 晋一	搾乳ロボット導入	らくのうだより広島	258号, 17	2015.9
未永 晋一	期待! 自給粗飼料微細断の収穫機	らくのうだより広島	259号, 10	2015.10
未永 晋一	飼料稲・飼料用米の作付けと活用	らくのうだより広島	260号, 17	2015.11
未永 晋一	WCS用稲「たちすずか」の微細断収穫調製給与と体系の開発実証 現地検討会(前編)	らくのうだより広島	261号, 24-25	2015.12
未永 晋一	WCS用稲「たちすずか」の微細断収穫調製給与と体系の開発実証 現地検討会(後編)	らくのうだより広島	262号, 12-13	2016.1

著者名	表題名	雑誌名	号頁	年月
末永 晋一	ロールペール簡易水分計の紹介 (発売は平成28年6月を予定)	らくのうだより広島	263号, 18-19	2016.2
末永 晋一	H27年度総合技術研究所畜産技術センター成果発表会および広島県飼料稲活用・普及検討会 合同研修会	らくのうだより広島	264号, 13	2016.3

### 3 定期刊行物

刊行物名	刊行年月
平成27年度試験研究及び事業計画の概要	2015.4
平成26年度 広島県立総合技術研究所畜産技術センター年報	2015.12

#### 4 技術研修

研 修 名	期 間	人 員	場 所	研 修 内 容
( 技術支援部, 管理課 )				
牛舎視察研修	2015.6.2	10	当センター	広島大学の施設改修に付随する視察研修
普及指導員研修(2年目)	2015.6.10	1	当センター	施設および研究内容の紹介
フィールド科学研修	2015.6.16	52	当センター	県立広島大学の学生への施設および研究内容の紹介
家畜診療所新任者研修	2015.6.17	1	当センター	NOSAI 広島の新任獣医師への施設および研究内容の紹介
農業技術課新任職員研修	2015.6.18	1	当センター	施設および研究内容の紹介
フィールド科学研修	2015.6.23	54	当センター	県立広島大学の学生への施設および研究内容の紹介
乳牛施設視察	2015.7.1	10	当センター	広島大学の施設改修に付随する視察研修
農業技術大学校畜産技術研修	2015.7.3	4	当センター	畜産技術について講義 施設および研究内容の紹介
搾乳ロボット視察研修	2015.7.15	9	当センター	広島大学の施設改修に付随する視察研修
農業技術大学校繁殖関連畜産技術研修	2015.7.22	4	当センター	施設の紹介
第1回やまなみヤギサミットin松江	2015.7.25,26	100	島根県	センターの取組み事例を紹介 運営協力(やまなみヤギネットワーク主催)
農林水産局畜産関係新任者研修	2015.7.27	4	当センター	施設および研究内容の紹介
先進畜産技術および研究学生研修	2015.7.28	42	当センター	県立広島大学の学生への施設および研究内容の紹介
双三和牛改良組合布野部会視察研修	2015.8.11	8	当センター	種雄牛見学, 業務・研究内容の紹介, 営農上の課題質疑応答
搾乳体験研修および施設視察	2015.8.18	45	当センター	福山市立西深津小学校の児童への搾乳体験と施設紹介
酪農振興協議会酪農研修	2015.8.28	16	当センター	広島県酪農振興協議会への施設および研究内容の紹介
堆肥共励会	2015.8.28	44	当センター	堆肥共励会出席
留学生視察研修	2015.10.1	8	当センター	広島大学の留学生への施設および研究内容の紹介
職業訓練専門学校視察研修	2015.11.2	10	当センター	三次職業訓練専門学校の受講生への施設および研究内容の紹介
育種改良技術視察研修	2015.11.4	10	当センター	広島大学の学生への施設および研究内容の紹介
飼料イネ利用研修会	2015.11.5	65	兵庫県	乳牛への飼料イネ利用について講演 (全酪連大阪支所主催)
留学生視察研修	2015.11.12	8	当センター	広島大学の留学生への施設の紹介
平成27年度農食事業微細断研究推進会議 および現地検討会	2015.11.19,20	100	三次市	大会運営 (近畿中国四国農研センター主催)
試験概略および施設視察研修	2015.11.26	15	当センター	北海道日高共済組合員への施設および研究内容の紹介
第2回尾道ヤギ会	2015.11.27	34	尾道市	ヤギの飼養管理, 放牧技術について実演・講義
平成27年度広島県衛生職員研修会	2015.12.12	30	庄原市	ヤギの特性, 飼養管理等について講演
『地域を知ろう, 畜産の歴史』講義及び 視察研修	2015.12.24	24	当センター	県立広島大学の学生に対し, 地域の畜産の歴史について講義
飼料イネ・飼料用米現地視察	2016.2.9	1	三次市 安芸高田市	広島県における飼料イネ・飼料用米利用について説明, 現地案内
微細断飼料イネ調製研修	2016.2.12	25	当センター	岡山県の畜産農家に対し, 乳育成牛への飼料イネ給与状況, パンカーサイロの紹介
明治～昭和戦前期の建造物調査	2016.3.8	2	当センター	北海道大学, 広島国際大学に施設(記念館, 牛舎, サイロ)を紹介

研 修 名	期 間	人 員	場 所	研 修 内 容
( 飼養技術研究部 )				
フィールド科学研修	2015.6.16	52	当センター	県立広島大学の学生に対し、搾乳ロボットの紹介及び乳牛関係の試験研究の説明
家畜診療所新任者研修	2015.6.17	1	当センター	NOSAI 広島の新任獣医師に対し、搾乳ロボット等の施設紹介及び乳用牛・肉用牛の飼養試験について説明
農業技術課新任職員研修	2015.6.18	1	当センター	搾乳ロボット等の施設紹介及び乳用牛・肉用牛の飼養試験について説明
フィールド科学研修	2015.6.23	54	当センター	県立広島大学の学生に対し、搾乳ロボットの紹介及び乳牛関係の試験研究の説明
飼料イネWCS, SGS研修会	2015.7.13	100	庄原市	庄原和牛改良組合総会で、飼料稲WCS及び飼料用米SGSの給与技術について講演
搾乳ロボット視察研修	2015.7.15	9	当センター	広島大学の教授等に搾乳ロボットを紹介
農林水産局畜産関係新任者研修	2015.7.27	4	当センター	乳用牛・肉用牛の飼養試験について説明 牛からの採血実習
搾乳体験研修および施設視察	2015.8.18	45	当センター	福山市立西深津小学校の児童への搾乳体験と施設紹介
獣医師インターンシップ	2015.8.25	1	当センター	搾乳ロボット等の施設紹介及び乳用牛・肉用牛の飼養試験について説明
酪農振興協議会酪農研修	2015.8.28	16	当センター	搾乳ロボット等の施設紹介及び乳用牛の飼養試験について説明
堆肥共励会	2015.8.28	44	当センター	出品堆肥の事前審査 堆肥共励会出席
飼料稲生産利用促進検討会議	2015.10.6	86	三次市	飼料イネ, 飼料用米の利用について講演
職業訓練専門学校視察研修	2015.11.2	10	当センター	三次職業訓練専門学校の受講生への施設(搾乳ロボット)および研究内容の紹介
平成27年度農食事業微細断研究推進会議 および現地検討会	2015.11.19,20	100	三次市	バンカーサイロ詰込実演, 発酵TMRの乳牛・肥育牛への給与状況について視察対応 (近畿中国四国農研センター主催)
試験概略および施設視察研修	2015.11.26	15	当センター	北海道日高共済組合員に対し、肉牛生産技術について説明
広島牛飼養法人研修	2015.12.11	40	三次市	繁殖雌牛の飼養管理技術について講演
超音波画像診断装置指導	2016.1.27	4	当センター	庄原実業高校の生徒に対し、超音波診断装置について講義
微細断飼料イネ調製研修	2016.2.12	25	当センター	岡山県の畜産農家に対し、乳育成牛への飼料イネ給与状況, バンカーサイロの紹介
超音波画像診断装置指導	2016.2.17	4	庄原市	庄原実業高校の肥育牛について肉質診断指導
肉用牛肥育研修	2016.2.22	11	当センター	畜産事務所職員に対し、肉用牛の肥育技術について講義
飼料イネ視察研修	2016.2.24	2	当センター	宮城県からの視察者に対し、飼料イネ「たちすずか」の栽培特性及び給与技術について指導
( 育種繁殖研究部 )				
ガラス化体外受精卵融解研修	2015.5.12,19	4	当センター	東部畜産事務所職員に対し、現場採卵によるガラス化保存技術について指導
後継者育成プログラム研修	2015.6.10	7	庄原市	牛の調教について技術指導 (庄原市畜産振興協議会の後継者育成事業)
フィールド科学研修	2015.6.16	52	当センター	県立広島大学の学生に対し、精液採取の実演と説明
ガラス化体外受精卵融解研修	2015.6.16,29	4	当センター	東部畜産事務所職員に対し、現場採卵によるガラス化保存技術について指導
家畜診療所新任者研修	2015.6.17	1	当センター	NOSAI 広島の新任獣医師に対し、育種価, 精液製造, 体外受精技術及びクローン生産技術について講義
農業技術課新任職員研修	2015.6.18	1	当センター	遺伝子診断技術, 体外受精技術について講義
フィールド科学研修	2015.6.23	54	当センター	県立広島大学の学生に対し、精液採取の実演と説明

研 修 名	期 間	人 員	場 所	研 修 内 容
(育種繁殖研究部)				
後継者育成プログラム研修	2015.7.15	7	庄原市	牛の調教について技術指導 (庄原市畜産振興協議会の後継者育成事業)
繁殖関連畜産技術研修	2015.7.22	4	庄原市	農業技術大学の学生に対し、繁殖・育種改良に関する最新技術について講義
動物バイオテクノロジー公開講座	2015.7.24	15	東広島市	遺伝子診断技術、体外受精卵技術について講義
農林水産局畜産関係新任者研修	2015.7.27	4	当センター	最新研究の動向及び家畜管理について講義・実習
搾乳体験研修および施設視察	2015.8.18	45	当センター	福山市立西深津小学校の児童への搾乳体験と施設紹介
獣医師インターンシップ	2015.8.25	1	当センター	種雄牛の紹介、精液採取等について説明
後継者育成プログラム研修	2015.8.27	7	庄原市	牛の調教について技術指導 (庄原市畜産振興協議会の後継者育成事業)
ガラス化保存技術研修	2015.9.3	2	当センター	獣医師に対し、受精卵のガラス化保存技術について指導
後継者育成プログラム研修	2015.9.10	7	庄原市	牛の調教について技術指導 (庄原市畜産振興協議会の後継者育成事業)
留学生視察研修	2015.10.1	8	当センター	広島大学の留学生に対し、和牛の育種改良技術について説明
スーパーサイエンスハイスクール研修	2015.10.7,14	4	東広島市	和牛の育種改良技術について指導
種雄牛視察研修	2015.12.10	20	当センター	庄原和牛改良組合西地区組合員に、県有種雄牛及び広島県の肉用牛改良状況(方針)について説明
動物バイオテクノロジー公開講座	2015.12.10	15	東広島市	遺伝子診断技術、体外受精卵技術について講義
ガラス化体外受精卵融解研修	2015.12.11,25	4	当センター	東部畜産事務所職員に対し、ガラス化保存受精卵の取扱いについて指導
種雄牛調教研修	2015.12.14~17	4	当センター	秋田県畜産試験場職員に対し、種雄牛の取扱い(安全管理)、若雄牛の調教について指導
スーパープロフェッショナルハイスクール研修	2016.1.27	5	庄原市	庄原実業高校の生徒に対し、超音波肉質診断装置について技術指導
ひろしま牛枝肉研究会	2016.2.16	41	当センター	広島産和牛肉の肉質及び近年の研究動向について講演
スーパープロフェッショナルハイスクール研修	2016.2.17	4	庄原市	庄原実業高校の生徒に対し、超音波肉質診断装置について技術指導
後継者育成プログラム研修	2016.2.18	12	庄原市	牛の調教について技術指導 (庄原市畜産振興協議会の後継者育成事業)
後継者育成プログラム研修	2016.3.16	12	庄原市	牛の調教について技術指導 (庄原市畜産振興協議会の後継者育成事業)
スーパーサイエンスハイスクール研修	2016.3.22,28	6	東広島市	牛の体外受精技術について指導
スーパープロフェッショナルハイスクール研修	2016.3.25	5	庄原市	庄原実業高校の生徒に対し、超音波肉質診断装置について技術指導

5 主要行事

期	間	主 要 行 事	場 所
平成27年	4月	1 着任式	当センター
		3 農林水産事務所長等会議	広島市
		9 農林水産事務所 農村振興課長等会議	広島市
		20 人権問題職場研修推進員会議	三次市
	5月	22 平成27年度畜産関係事業担当者会議	広島市
		22 総合技術研究所運営会議	広島市
		23 第11回全共広島県協議会種牛、肉用牛合同専門員会	三次市
		24 平成27年度試験研究設計検討会	当センター
		26 第60回日本生殖医学会学術講演会	神奈川県
		12 安全衛生管理事務担当課長等会議	広島市
		12,19 ガラス化体外受精卵融解研修	当センター
		20 広島バイオテクノロジー推進協議会理事会	広島市
		22 平成27年度和牛登録協会審査員合同研修会	鳥取県
		25 人権問題職場研修推進員会議	三次市
	6月	29 総合技術研究所運営会議	広島市
		1 全共対策協議会役員会	広島市
		10 普及指導員（2年目）研修	当センター
		16 県立広島大学フィールド科学実習	当センター
		16,29 ガラス化体外受精卵融解研修	当センター
		17 家畜診療所新任者研修	当センター
		18 普及指導員（1年目）研修	当センター
		19 全国畜産関係場所長会通常総会	東京都
		22 和牛審査研修会	当センター
		23 県立広島大学フィールド科学実習	当センター
	7月	25,26 近畿中国四国地域乳牛担当者会議	岡山県
		26 備北バイオの里推進協議会総会	庄原市
		3 農業技術大学校専門科目講義	当センター
		9,10 近畿中国四国肉用牛研究員会議	岡山県
		13 飼料イネWCS, SGS研修会	庄原市
		13,14 農林水産局等新規採用職員研修	広島市
		15 庄原畜産振興協議会後継者育成プログラム（調教講習）	当センター
		15 搾乳ロボット視察研修	当センター
		16 若手職員等同和問題研修	当センター
		22 農業技術大学校繁殖関連畜産技術研修	庄原市
	8月	23 広島バイオテクノロジー推進協議会総会	広島市
		24 動物バイオテクノロジー公開講座	東広島市
		27 総合技術研究所成果発表会（ものづくり技術交流会）	広島市
		27 畜産関係新任職員研修	当センター
		27,28 やまなみやギサミットin松江	島根県
		28 先進畜産技術および研究学生研修	当センター
		28 広島県畜産共進会 夏季枝肉の部	広島市
		29 広島牛血統再構築会議	三次市
		29 WCS用稲栽培契約農家研修会（広島県酪農業協同組合）	庄原市
		30 化学薬品の取扱いに関する研修会	当センター
	9月	30 全国和牛登録協会 種雄牛視察	当センター
		30 総合技術研究所運営会議	広島市
		5 近畿中国四国農研推進会議 評価企画会議	福山市
		5,6 中国・四国地区ホルスタイン登録委員研修会	愛媛県
		6 農林水産関係技術開発・普及・行政連携会議畜産専門部会	当センター
		18 小学生（福山市）搾乳体験	当センター
		19,20 同和問題職場研修	当センター
		25 行政体験研修（獣医師インターンシップ）	当センター
26 堆肥共励会 審査		当センター	
27 中国四国畜産関係場所長会議		山口県	
10月	27 総合技術研究所運営会議	広島市	
	27,28 日本胚移植研究会	高知県	
	28 堆肥共励会	当センター	
	28 広島県酪農振興協議会視察	当センター	
	3 ガラス化保存技術研修	当センター	
	3,4 関西畜産学会	愛媛県	
	9 広島バイオテクノロジー推進協議会理事会	広島市	
	17~20 日本繁殖生物学会	宮崎県	
	1 広島大学留学生視察研修	当センター	
	2 広島北部地域職業訓練センター畜産研修	当センター	
10月	6 飼料用稲及び飼料用米利用促進検討会議	三次市	
	7,14 スーパーサイエンスハイスクール研修	東広島市	
	9 商工関係研究開発総合連携会議	広島市	
	9 総合技術研究所運営会議	広島市	
	11 庄原「みのり祭典'21」	庄原市	
13 臨床遺伝研究会	福島県		

期 間	主 要 行 事	場 所	
平成28年	11月	14 家畜DNA西郷シンポジウム 15 全国DNA育種推進会議 15 ホルスタイン全国共進会出陣式 21,28 北部地域人権問題研修(女性の人権課題) 27 広島県畜産共進会(肉用種牛) 28 総合技術研究所運営会議 2 三次職業訓練専門学校視察研修 4 育種改良技術視察研修 5 全酪連大坂支所管内 購買・畜産・指導担当者会議 5 飼料イネ利用研究会 7,8 日本動物遺伝育種学会 11 近畿中国四国農業研究セミナー 12 精液採取製造技術研修 16 広島バイオフォーラム 12月	福島県 福島県 三次市 三次市, 庄原市 三次市 広島市 当センター 当センター 兵庫県 兵庫県 兵庫県 東京都 当センター 広島市 三次市, 庄原市 広島市 当センター 東広島市 庄原市, 三次市 三次市 当センター 当センター 当センター 当センター 京都府 庄原市 広島市 庄原市 広島市 福山市 京都府 三次市 広島市 福山市 三次市 岡山県 三次市 当センター 当センター 庄原市 当センター 広島市 東京都 広島市 東広島市 東京都 当センター
	1月	12 和牛育種改良問題セミナー 15 WCS用稲栽培契約農家研修会(広島県酪農業協同組合) 21 広島県畜産関係業績発表会 27 スーパープロフェッショナルハイスクール研修 28 総合技術研究所運営会議 2月	京都府 庄原市 広島市 庄原市 広島市 福山市 京都府 三次市 広島市 福山市 三次市 岡山県 三次市 当センター 当センター 庄原市 当センター 広島市 東京都 広島市 東広島市 東京都 当センター
	2月	28,29 近畿中国四国農業試験研究推進会議(畜産部会) 29 和牛産肉能力検定委員会 1 TMR利用者対象意見交換会(広島県酪農業協同組合) 4 バイオテクノロジー研究成果発表会(広島バイオテクノロジー推進協議会) 5 近畿中国四国農業試験研究推進会議 10 畜産技術センター研究成果発表会・飼料稲活用検討会合同発表会 12 微細断飼料イネ調製研修 15 全国和牛共進会広島県協議会 種牛・肉牛専門委員会 16 広島血統和牛増産事業説明会 16 ひろしま牛枝肉研究会 17 スーパープロフェッショナルハイスクール研修 22 肉用牛肥育研修(県畜産事務所職員) 23 総合技術研究所運営会議 23 肉用牛繁殖技術シンポジウム 24 広島血統再構築会議 3月	福山市 京都府 三次市 広島市 福山市 三次市 岡山県 三次市 当センター 当センター 庄原市 当センター 広島市 東京都 広島市 東広島市 東京都 当センター 福島県 大阪府 広島市 東広島市 東京都 当センター
	3月	1 受精卵移植関連新技術全国会議 3 消防訓練 15 研究成果・移転検討会 17,18 全国DNA育種推進会議 17,18 日本再生医療学会総会 22 総合技術研究所運営会議 22,28 スーパーサイエンスハイスクール研修 27~30 日本畜産学会 31 辞令交付	福島県 当センター 当センター 福島県 大阪府 広島市 東広島市 東京都 当センター

## 6 技術指導

区 分	技術相談等	講演会等	共進会等	計
乳 用 牛	53	8		61
肉用牛・バイオ	348	49	27	424
飼 料 作 物	204	67		271
特用家畜(ヤギ等)	96	18		114
そ の 他	434	83		517
計	1,135	225	27	1,387

## V I 業務実績の概要

### 1 家畜管理業務

#### (1) 乳用牛

ア 飼養頭数 (頭)

	年 度 始 頭 数	増					減					年 度 末 頭 数	
		生 産	購 入	保 管 換	分 類 換	転 記	合 計	売 払	保 管 換	分 類 換	転 記		死 亡
種雌牛	26				46		46	6		33	2	41	31
フィステル牛	3												3
育成雌牛	11				10		10	2		7		9	12
雄子牛	1	12					12	11			2	13	
雌子牛	10	2					2	1	10			11	1
受卵牛	17		6	3			9	4	1	6		11	15
合 計	68	14	6	3	56		79	24	1	56	4	85	62

イ 牛乳生産及び処分

(kg)

月 末		月	頭数 (成牛)	生産量	廃棄	出荷数量
月	日					
27	4	27	22,793.7	3,180.2	19,613.5	
5		26	25,314.5	2,331.1	22,983.4	
6		27	25,294.5	2,628.9	22,665.6	
7		27	22,204.9	2,577.0	19,627.9	
8		26	19,695.4	1,842.6	17,852.8	
9		26	20,395.4	1,885.8	18,509.6	
10		26	20,395.5	1,438.4	18,957.1	
11		28	21,667.4	3,649.0	18,018.4	
12		26	23,191.1	2,842.5	20,348.6	
28	1	29	23,424.7	3,203.7	20,221.0	
2		29	22,336.0	2,018.7	20,317.3	
3		31	27,332.8	3,215.5	24,117.3	
計		328	274,045.9	30,813.4	243,232.5	

ウ 個体別泌乳成績

No	R	名号	分娩月日	産次	乾乳月日	搾乳日数	総乳量kg	最高乳量kg	到達日	Fat %	Prot %	SNF %	305日乳量kg	
1	90	コロンサ マセラティ ウィンスタ- ET	2015/4/29	2	2015/5/26	23	337	27.3	1	-	-	-	-	- 2015/5/26死亡
2	92	マラソン ホキ- ノマド	2014/8/19	2	2015/6/25	300	11,079	50.6	50	3.80	3.17	8.90	-	-
3	107	ホシユ アニ- シバ- ET	2014/2/28	1	2015/6/25	483	15,910	51.9	59	3.40	3.08	8.51	11,626	-
4	103	クイーン アニ- アシリ- ET	2014/3/26	1	2015/6/28	460	16,923	60.0	57	4.46	3.71	9.30	12,151	-
5	110	アドベント ランペ-シ RED	2014/4/13	1	2015/6/30	443	11,066	34.6	41	4.77	3.67	9.15	7,779	-
6	102	HNスリナムランペ-ジ ウィンレッド	2014/8/5	4	2015/7/13	335	10,137	44.2	97	3.99	3.73	9.30	9,458	-
7	59	コロンサ チャンピオン セイバ- ET	2013/11/15	3	2015/7/28	522	19,284	57.0	132	4.12	3.11	8.16	11,835	2015/12/2廃用
8	74	マラソン イケメン ウィンスタ-	2014/11/9	4	2015/8/4	265	12,914	67.8	36	3.00	2.82	7.77	-	- 2015/8/4死亡
9	61	2 マラソン スクリ-チ ヴァイトリア-ク	2014/9/15	4	2015/9/2	352	13,460	58.2	51	4.21	3.18	8.75	12,482	-
10	65	クイーン チャンピオン ドミノ リリ- ET	2014/9/22	4	2015/9/12	355	10,399	37.9	253	4.30	3.41	9.00	9,237	-
11	106	アイダ アニ- ジェスロ EI	2014/9/22	1	2015/9/12	356	13,088	47.9	145	3.36	3.19	8.43	11,759	-
12	111	メ-ブル アニ- チャンプ	2014/3/25	1	2015/9/17	525	14,492	41.9	103	4.47	3.64	9.21	10,026	-
13	112	クイーン ヴァッシー シド レッドマン ET	2014/12/6	1	2015/11/1	331	10,614	49.8	103	3.54	3.21	8.98	10,064	-
14	94	2 グロモント アニ- ドミノ ET	2014/10/15	1	2015/12/22	434	13,440	51.5	231	3.57	3.15	8.63	10,625	-
15	61	2 マラソン スクリ-チ ヴァイトリア-ク	2015/10/28	5	2015/12/23	57	1,887	52.2	42	4.75	2.89	8.27	-	- 2015/12/23廃用
16	102	HNスリナムランペ-ジ ウィンレッド	2015/8/31	5	2015/12/23	114	4,062	50.9	8	3.68	2.84	8.23	-	- 2015/12/23廃用
17	60	グロモント サリ-オリ- ヴァイトリア-ク	2014/10/18	4	2015/12/27	435	19,273	67.8	39	3.94	3.42	8.78	14,927	-
18	85	クイントップ ハ-シュ ルドルフ ツ- フタゴ	2014/10/14	3	2016/1/13	457	15,551	54.1	99	3.65	3.07	8.56	12,441	-
19	213	シノカン イマ-ソン ハンマ-	2014/12/22	4	2016/1/18	389	12,420	54.4	43	4.48	3.45	8.79	11,158	-
20	92	マラソン ホキ- ノマド	2015/9/20	3	2016/1/20	123	4,153	43.0	37	4.01	2.99	8.68	-	- 2016/1/20廃用
21	86	クイントップ ハ-シュ ルドルフ ワン フタゴ	2014/8/22	2	2016/1/20	517	15,745	48.1	72	4.68	3.49	9.01	10,374	2016/1/20廃用
22	118	ビ-マー シド リード ET	2015/11/16	1	2016/1/20	65	1,196	23.5	55	3.74	3.78	9.70	-	- 2016/1/20廃用
23	109	グロモント セブテンハ- サリ-オリ-	2015/5/2	2	2016/3/31	332	10,247	42.7	32	4.93	3.77	9.31	9,597	-
平均値				2.6		333.6	11203.3	48.6	77.7	4.0	3.3	8.8	10971.2	
標準偏差				1.4		156.6	5487.5	11.0	63.3	0.5	0.3	0.5	1690.8	

(2) 肉用牛

ア 飼養頭数

(頭)

区分	年度 始頭 数	増						減						年度 末頭 数		
		生 産	購 入	使 用 換	分 類 換	借 入	返 還	合 計	売 払	死 亡	使 用 換	分 類 換	返 還		委 託	合 計
種雄牛	11						0	2	1					3	8	
直接検定牛	12		2		1		1	4	2				1	3	13	
供卵牛	21		2		1		3	5						5	19	
借上げ供卵牛	1						0					1		1	0	
育成牛	1				2		2				1			1	2	
雄子牛	2	16					16	1			4			5	13	
雌子牛	2	2					2	1			2			3	1	
検定肥育牛	0				2		2							0	2	
研究肥育牛	9		8		1		9	9						9	9	
計	59	18	12	0	7	0	1	38	20	1	0	7	1	1	30	67

イ 精液の生産利用状況

(本)

区分	前年度 繰越	受け入れ			払い出し			翌年度 繰越	
		生産	所管換	計	譲渡	所管換	試験用 廃棄		計
肉用牛	78,989	6,227		6,227	3,266		403	3,669	81,547

2 飼養家畜名簿

(1) 乳用牛

(平成28年3月末現在)

No	ネット	番号	名号	父の略号	母名号	登録番号	生年月日	最近分娩	産次
1	赤	24	マソソ ドミノ サターン	H3459	マソソ サターン トジ ヶー	1200331802	04/11/02	13/01/31	6
2	赤	28	クイン タイニック エルビ-ロ-ズ リー	200H3121	クイン エルビ-ロ-ズ ロビ- リー	1214291901	05/04/11	09/08/06	3
3	赤	42	マソソ スクリ-チ アイガ-	4H09198	マソソ アイガ- クリント マストニ-	1230631354	06/09/22	09/08/29	2
5	赤	60	グロメント サリ-オリ- ヘイトリアーク	4H52353	グロメント ヘイトリアーク アイオン	1240107795	08/01/17	16/03/03	5
7	赤	62	2 ボッシュ トレビノ アイオン	3H51825	ボッシュ アイオン ロ-テトロレ	1246226810	08/02/20	15/05/26	5
8	赤	65	クイン チャンビオン ドミノ リー ET	250H803	クイン ドミノ ロビ- リー ET	1246226872	08/04/18	15/11/10	2
9	赤	69	2 ボッシュ サリ-オリ- アイオン ET	4H52353	ボッシュ アイオン ロ-テトロレ	1246226926	08/07/29	14/11/10	3
11	赤	85	クイントップ ハーシュー ルド ルフ ツー フタゴ	5H52766	クイントップ ルド ルフ ミツス	0841775310	10/04/06	16/03/13	2
13	赤	87	マソソ セレティ スクリ-チ ワン フタゴ	5H53241	2 マソソ スクリ-チ アイガ- ET	0841775334	10/04/27		
16	赤	94	2 グロメント アニ- ドミノ ET	5H52428	グロメント ドミノ アイオン	1254216209	10/10/18	16/03/02	2
17	赤	97	2 グロメント フロイド ドミノ ET	0H52760	グロメント ドミノ アイオン	1254216247	10/12/01	14/12/22	2
18	赤	98	グロメント アニ- ジェロ ET	5H52428	グロメント ジェロ アイオン ワン フタゴ	1254216285	11/03/02	15/04/26	2
20	赤	103	クイン アニ- アシリ- ET	5H52428	クイン アシリ- マストニ-	1335385015	11/07/01	15/08/15	2
21	赤	104	クインハッシャー ハーシュー レッドマン	5H52766	クインハッシャー レッドマン エルトン アラン	1337084633	11/09/16	15/05/10	2
23	赤	106	アイガ アニ- ジェロ EI	5H52428	クイン チャンビオン ドミノ リー ET	1337084657	11/10/10	15/11/01	2
24	赤	107	ボッシュ アニ- ジェロ ET	5H52428	ボッシュ シバ- ジェロ	1337084671	11/11/07	15/08/24	2
25	赤	108	ビ-マー テンブター リード	3H53364	ビ-マー リード ヲイ-	1337084688	11/11/08	15/02/18	2
26	赤	109	グロメント セブテンバー サリ-オリ-	200H3067	グロメント サリ-オリ- ドミノ ET	1337084695	11/11/28	15/05/02	2
27	赤	110	アドバント ランバ-ジ RED	133002953A	HN スルナム ランバ-ジ ウィン RED ET	1337084718	12/01/02	15/08/21	2
28	赤	111	メブル アニ- チャンプ	5H52428	HN ヌロ- チャンプ メブル ET	1337084732	12/02/07	15/12/24	2
29	赤	112	クインハッシャー シド レッドマン ET	200H2137	クインハッシャー レッドマン エルトン アラン	1337084855	12/08/22	15/12/22	2
31	赤	114	ボッシュ アニ- ノマド	5H52428	ボッシュ ノマド ラモン	1337084930	13/01/06	15/04/16	1
32	赤	115	ビ-マー セルシー リード ET	5H52575	ビ-マー リード ヲイ-	1337085005	13/03/11	15/11/17	1
33	赤	116	2 フェザン アニ- ハワー	52428	フェザン ハワー セイバ- ET	1348785062	13/04/29	15/06/03	1
34	赤	117	スノ- ハフティゴールド ET	USA 138550394	HN スノ- ゴールド ルナ ET	1348785123	13/07/30	16/01/06	1
36	赤	119	ランバ-ジ インフラ-ジュ RED	CAN 103366695	HN スリナム ランバ-ジ ウィンレッド ET	1348785154	13/09/06	16/01/06	1
37	赤	120	クイントップ ユーシロ- ハーシュー	53844	クイントップ ハーシュー ルド ルフ ツー フタゴ	1348785192	13/11/15		
38	赤	121	ボッシュ マーキュリー ノマド	54059	ボッシュ ノマド ヘイトリアーク	1348785222	13/12/18		
39	赤	122	クイン ライザ- チャンピオン	54332	クイン チャンピオン タイニック ET	1348785239	14/01/05	16/03/03	1
40	赤	123	コランサ ライザ- チャンピオン	54332	コランサ チャンピオン ルド ルフ ET	1381885484	14/07/11		
41	赤	124	ボッシュ ユーシロ- ノマド	53844	ボッシュ ノマド ラモン	1381885293	14/09/02		
42	赤	125	ボッシュ モンブラン ボキ-	53351	ボッシュ ボキ- トレビノ ET	1381885316	14/09/02		
43	赤	126	1 スノ- シド ゴールド ET	USA 62175895	HN スノ- ゴールド ルナ ET	1381885392	14/09/03		
44	赤	127	2 スノ- シド ゴールド ET	USA 62175895	HN スノ- ゴールド ルナ ET	1381885347	14/09/08		
45	赤	128	マソソ ゴールドドリーム スクリ-チ	53959	2 マソソ スクリ-チ ヘイトリアーク	1381885354	14/09/15		
46	赤	129	グロメント モンブラン アニ-	53351	2 グロメント アニ- ドミノ ET	1381885439	14/10/15		
47	赤	130	シノカン エホニ- エマソソ	52937	シノカン エマ-ソソ ハンマー	1343085655	14/12/22		
48	赤	131	ボッシュ エステンブター ノマド	53364	ボッシュ ノマド ヘイトリアーク	1343085501	15/02/04		
49	赤	132	マソソ エホニ- ドミノ ET	52937	マソソ ドミノ サターン	1343085518	15/02/18		
50	赤	133	ランバ-ジ シド セブテンバー	USA 62175895	HN スリナム ランバ-ジ ウィン RED ET	1343085938	15/08/31		
51	赤	213	シノカン エマ-ソソ ハンマー	52282	RK コ-ボ-ラル ヘイトリアーク	1235762275	07/12/08	14/12/22	4
52	赤	215	0482-4			1445204824	14/01/26	15/12/24	1
53	赤	216	0490-9			1445204909	14/02/07	16/01/27	1
54	赤	217	0493-0			1445204930	14/02/11	16/01/07	1
55	赤	218	0495-4			1445204954	14/02/12		
56	赤	219	8134-0			1343181340	13/12/25	16/03/08	1
57	赤	220	8135-7			1343181357	13/12/25		
58	赤	221	6234-7			1420162347	14/02/27	16/01/27	1
59	赤	222	8399-0			1348783990	14/01/28		
60	赤	223	8400-3			1348784003	14/02/11		
61	赤	224	0833-4			1445208334	13/12/23		
62	赤	225	0840-2			1445208402	13/12/28		
63	赤	226	0848-8			1445208488	14/01/01	16/01/25	1
64	赤	227	8500-1			1350585001	15/02/02		
65	赤	228	5477-8			1454754778	15/01/08		
66	赤	229	5476-1			1454754761	15/01/02		

## (2) 肉用牛

ア 種雄牛

(平成28年3月末現在)

名 号	登録番号	生年月日	産 地	血 統		審査 得点	備考
				父	母		
勝 白	黒原 3849	11.04.16	比婆郡東城町	平茂勝 (黒原 2441)	かみしら57 (黒原 693332)	85.2	
紅勝白	黒原 5379	21.09.18	庄原市七塚町	勝白 (黒原 3849)	ひらわかふじ (黒原 1132958)	83.4	
湯来勝平	黒原 5514	22.3.10	広島市佐伯区	勝白 (黒原 3849)	ゆきひらてる (黒 2183531)	85.0	
紅勝富士	黒原 5513	22.5.29	庄原市七塚町	勝白 (黒原 3849)	ふじみつ (黒 2110303)	84.1	
勝白福	黒原 5511	22.9.15	庄原市西城町	勝白 (黒原 3849)	きのした (黒原 1288289)	84.0	
3 柴沖茂	黒原 5651	23.04.06	三次市甲奴町	沖茂金波 (黒原 4585)	3しばらぎ4 (黒 2132372)	87.8	
瀬戸宝	黒原 5785	24.06.04	三次市布野町	田安照 (黒原 4866)	よしの1 (黒 1234466)	82.7	
芳乃照	黒原 5786	24.06.05	三次市布野町	田安照 (黒原 4866)	よしの1 (黒 1234466)	82.3	
里百合	黒原 5917	25.03.03	庄原市七塚町	美津百合 (黒原 4990)	さとはる (黒 2110563)	83.4	
神忠美津	黒原 5918	25.08.30	神石郡神石高原町	美津百合 (黒原 4990)	かみただみつ (黒原 1407606)	85.2	
茂波竜		26.03.25	庄原市七塚町	沖茂金波 (黒原 4585)	7たかりゅう (黒原 1182250)		
茂金道		26.03.26	庄原市七塚町	沖茂金波 (黒原 4585)	7たかりゅう (黒原 1182250)		
美津中丸		26.04.02	神石郡神石高原町	9中丸 (黒原 987)	よしの1 (黒原 1234466)		
沖茂高竜		26.05.05	庄原市七塚町	沖茂金波 (黒原 4585)	7たかりゅう (黒原 1182250)		
沖茂野村12		26.07.14	庄原市東城町	沖茂金波 (黒原 4585)	みついとふく (黒原 2107458)		
黒笹波		26.08.17	神石郡神石高原町	沖茂金波 (黒原 4585)	くろささ2 (黒原 1480498)		

イ 供卵牛

(平成28年3月末現在)

名号	登録番号	生年月日	産地	血統		登録 得点
				父	母方祖父	
5しばらぎ1	黒原 1086432	H10.4.10	安芸高田市美土里町	美津福	5しばらぎ	84.0
7たかりゅう	黒原 1182250	H12.5.14	庄原市比和町	茂波	初代14	84.6
さわひさ1の8	黒原 1196955	H12.8.18	庄原市東城町	平茂勝	初代14	88.3
さとはる	黒 2110563	H14.1.15	神石高原町	平茂勝	安平	85.1
しげなが64	黒原 1288301	H16.3.26	庄原市東城町	美津福	宝栄2	83.1
やすふくひら	黒原 1369809	H18.5.5	神石郡神石高原町	平茂勝	安福165の9	82.5
みずぐち5521	黒原 1427017	H18.12.14	北広島町大朝	平茂勝	牛若丸(長崎)	81.0
にしすみ	黒原 1433106	H19.9.14	神石高原町油木	福栄	平茂勝	85.7
なかさわ1	黒原 1454637	H19.12.21	庄原市七塚町	9中丸	平茂勝	85.2
くろささ2	黒原 1480498	H20.4.5	神石郡神石高原町	勝白	美津福	82.3
かねふく6	黒 2363416	H20.11.15	東広島市安芸津町	勝白	安福165の9	81.8
ゆりさわ	黒原 1515952	H22.1.20	庄原市七塚町	百合茂	平茂勝	83.0
ただみ	黒原 1522570	H22.3.19	庄原市七塚町	勝白	美津福	83.0
まつこ	黒原 1522571	H22.4.28	庄原市七塚町	勝白	安福165の9	80.8
きのこ	黒原 1540677	H22.7.23	庄原市七塚町	勝白	平茂勝	81.1
かりん	黒原 1540675	H22.10.9	庄原市七塚町	勝白	美津福	82.0
2やすふくしま	黒原 1559504	H22.12.14	三次市三原町	安福久	平茂勝	83.0
れもん	黒原 1604561	H24.5.13	庄原市七塚町	田安照	百合茂	84.2
ゆりはる	黒原 1637488	H25.4.29	庄原市七塚町	美津百合	福栄	85.9

### 3 圃場管理業務

#### (1) 圃場の概要

圃場の面積は、19haを有しており、そのほとんどが小さな丘陵状である。

12本の溪流が場内を流れており、地下水位の高い箇所もある。

このため、大型機械による管理に恵まれた地形ではない。土壌は、流紋岩及び凝灰岩に由来する褐色粘土質土に腐食質黒色火山灰土が被覆している。

#### (2) 圃場管理用機械の概要

品名	規	格	取得年月	品名	規	格	取得年月
特殊自動車	フォード 4000B型トラクター		S47. 4	運搬車	ダンプトレーラー ネット付(2t)H11ら		H 1. 8
	フォード トラクター-安全フレーム付6600		S54. 5		ダンプトレーラー HD(2t)H11ら16		H 2. 6
	トラクター-フォード 6600前後ウイト		S57. 5		ダンプトレーラー (2t)H11ら17ス		H 3. 7
	フォード 4610トラクター-62 Ps2WD		S58.10		クボ タELL801		H 8. 4
	トラクター-6610D/P-4WD0G79		S62. 4		ハケットダンプ 式ホイル型クボ タ30-		S58. 3
	トラクター-フォード ジェットリ7810		H 2. 4		SE410D		H 1. 1
	トラクター-フォード 6610		H 3. 4		ハールクリップ -MBG1031		H18. 3
	マスターローダー-L785 マニアフォー		H 5. 8		乗用運搬車ES672MCDP		H23. 7
	トヨタショベル 3SDK4		H 8. 3		トレーラー 2tダンプ式		S38. 3
	フロントローダー - トリマ1390		H10. 4		2tダンプ式		S40. 3
すき播種機	ヤンマー ミニバックホ-B50-1-PRPTOA		H11. 3	ダンプトレーラー テリカ10D(2t)HI		S56.10	
	トラクター-フォード TS90 80DS CAB付き		H13. 2	ダンプトレーラー テリカ10D(2t)HI		S59. 5	
	ホイロダ WA30-6		H26. 1	荷造機 ニューホランド 276型(ハイレー)		S51. 5	
	リバースブルック TRY173(スカノ式)		H 2. 6	コンベアー 巾60cm長さ巻5m(上げ3相モーター)		S57. 6	
	ジェットシーダー-JS4100 4条		S58. 5	散布機 マニアパン付き155		H 7.12	
	ジェットシーダー-高北JS4102		H 7. 4	刈取機 ロータリーモア-ヤンマー-YRM8210		H 5. 3	
	牧草調整機	自走式ラッピングマシン SW101WY		H18. 3	タカタMC 30DX-SK		S61. 3
		切断型ローラー MR-810		H18. 3	JFGCS210		S52. 4
		ハーメカーヤンマー-SFT80LHM		H 7. 3	NH718		S55.10
		ローラー-ヤンマー-YRBA-7SD		H 7. 3	NH2条		S55.10
スター式 MGT3800			S56. 5	NH770-W169		S55.10	
RS340XJF			H 5. 8	ハイバイン474ニューホランド 221		S61. 4	
SPMRS-180			H 4. 4	ロークロップアタッチ フォード ニューホランド		H 1. 8	
散布機		SPMNR351		H 4. 4	フォーレンジーハーバースター-フォード ニューホランド		H 2. 4
		ニューホランド 848		H 4. 4	ニューホランド 718用717S		H 4. 4
		S116-TS400A		S55. 6	草刈機 クボ タ動力草刈機		H 8.10
	ニューホランド 202型		S50. 3	草刈機 M A S A O		H22. 4	
運搬車	ニューホランド 513型		S60. 4	耕耘機	KI-85LPST(付属)鎮圧ローラー		S61. 4
	TUC4010		H 6. 4		クボ タK7D		S52. 4
	動力式GH221		S59.12	砕土機	K型ローラー-TKR2500 2.5m スター		S62. 4
	GH221		S61.12		ハティロ-PHN367T-4L		H 9. 3
REC0266		S55.10					

(3) 飼料生産概況

作物名	作付面積	品種	播種期	播種量	施肥		収 穫			仕向量	
					施 肥	施肥量	収穫期	平均収量	総収量	サレージ	乾草
	ha			kg		kg		t/ha	t	t	t
イリアンライグラス 1-2区	0.4	あかつき	10月	12	牛ふん 尿素	6,000 60	5月	5.0	2.00	2.00	
イリアンライグラス 3,6,7-1区 7-2,14,24区	3.5	ジャンボ	10月	105	牛ふん 鶏ふん 尿素	52,500 3,600 350	6月	7.3	25.60	25.60	
イリアンライグラス 2,4,12,18区	4.5	ゼロワン	10月	135	牛ふん 尿素	67,500 370	5月	8.1	36.40	36.40	
イリアンライグラス 5,8,11,23区	7.3	いなずま	10月	219	牛ふん 尿素	109,500 460	6-8月	10.0	73.20	73.20	
イリアンライグラス 9,10,19,25区	2.7	ジャイアント	10月	81	牛ふん 尿素	40,500 370	5-8月	3.4	9.20	9.20	
イリアンライグラス 26区	0.3	スーパーマックス	10月	9	牛ふん 鶏ふん 尿素	4,500 600 160	5月	16.0	4.80	4.80	
苜蓿 1-1区	0.3	ホライズン	10月	9	牛ふん 尿素	4,500 60	6-8月	14.7	4.40	4.40	
トウモロコシ 1-2区	0.4	KD660	5月	粒 20,000	牛ふん 鶏ふん 尿素	6,000 9,000 40	9月	62.1	24.85	24.85	
トウモロコシ 2,5区	4.0	KD680 わかば	5月	粒 260,000	牛ふん 鶏ふん 尿素	60,000 18,500 140	9月	28.9	115.50	115.50	
トウモロコシ 4区	1.7	KD580	5月	粒 130,000	牛ふん 鶏ふん 尿素	25,500 9,000 60	9月	14.6	24.85	24.85	
トウモロコシ 18,23区	2.6	KD731	5月	粒 167,000	牛ふん 鶏ふん 尿素	39,000 12,000 280	9月	29.5	76.65	76.65	
トウモロコシ 11区	0.7	KD777New	5月	粒 42,900	牛ふん 鶏ふん 尿素	10,500 3,000 60	10月	13.5	9.45	9.45	
トウモロコシ 8区	1.6	NS127	5月	粒 100,800	牛ふん 鶏ふん 尿素	24,000 9,000 160	7,9月	15.1	24.15	24.15	
トウモロコシ 12区	1.2	NS124	5月	粒 81,600	牛ふん 鶏ふん 尿素	18,000 6,000 100	7,9月	18.7	22.40	22.40	
合 計	31.2							14.5	453.5	453.5	

(総収量 ÷ 作付け面積)

## Ⅶ 気象表

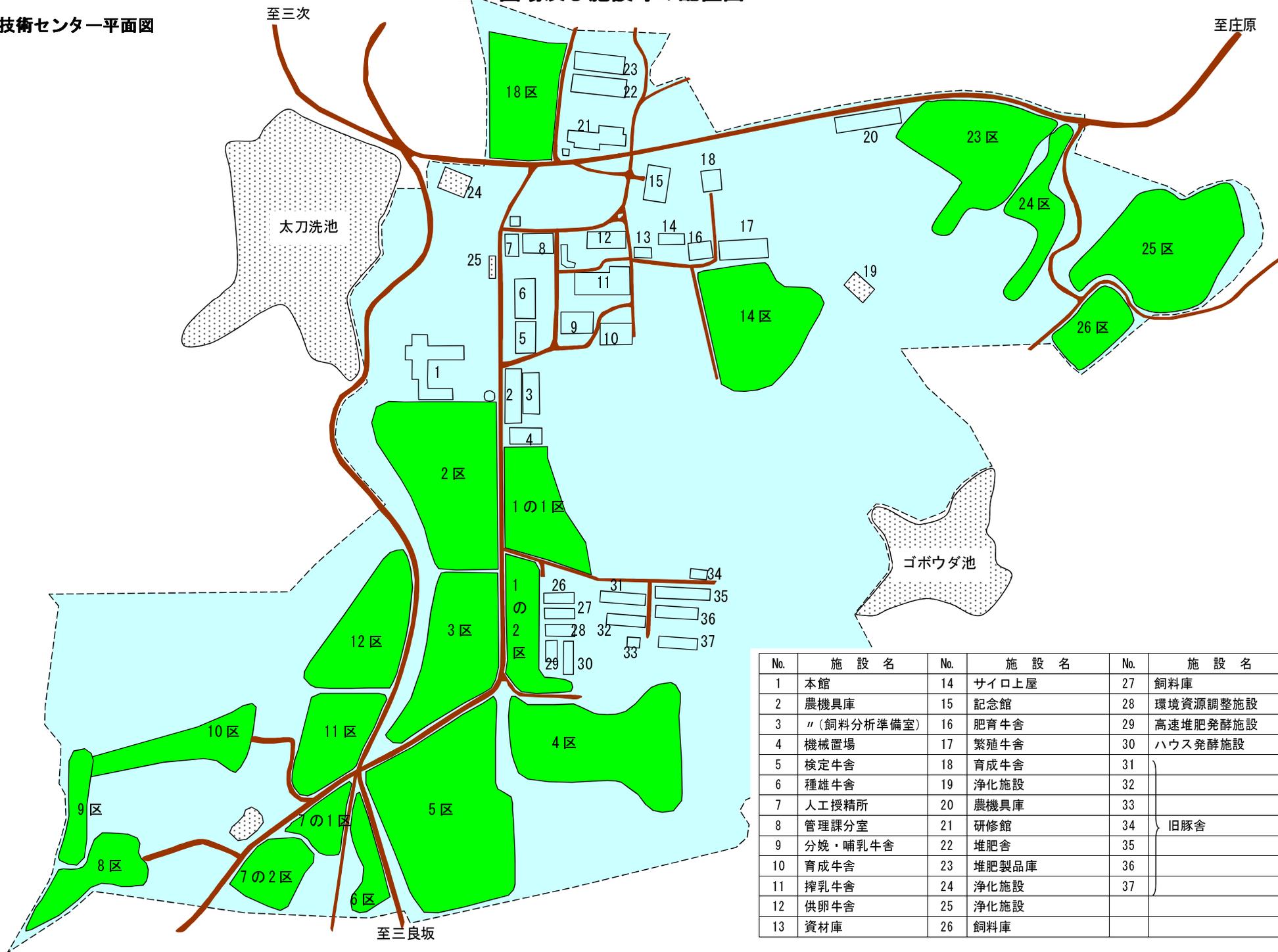
平成27年度気象表

(気温は平均、降水量・日照時間は合計)

月	半旬	庄 原 市					有効積算 温度 (10℃以上)
		気 温 (℃)			降水量 (mm)	日照時間 (h)	
		平 均	最 高	最 低			
4	1	15.4	20.1	11.1	57.0	7.0	93.5
	2	8.8	13.6	4.2	49.5	14.2	
	3	10.5	17.0	4.0	16.5	17.4	
	4	12.5	19.4	5.5	28.5	24.8	
	5	13.0	23.7	3.7	0.0	49.9	
	6	16.5	25.9	8.1	0.0	41.8	
5	1	17.0	25.1	9.8	7.0	38.4	225.0
	2	15.9	24.4	9.4	4.0	31.8	
	3	15.9	23.6	8.8	24.0	26.8	
	4	17.1	24.7	10.1	30.5	33.8	
	5	17.1	26.3	9.7	0.0	38.8	
	6	20.0	28.4	12.3	1.0	52.9	
6	1	18.2	24.9	11.4	46.5	29.7	294.4
	2	18.2	24.3	12.7	14.0	26.0	
	3	21.2	28.1	15.3	13.0	24.5	
	4	19.8	24.6	16.7	68.5	8.5	
	5	21.7	28.2	16.7	1.0	28.2	
	6	19.8	25.2	15.4	61.5	19.7	
7	1	20.8	26.0	17.2	40.5	15.2	434.9
	2	22.7	28.3	19.6	94.0	9.9	
	3	25.6	31.1	21.8	58.0	24.7	
	4	24.2	29.7	20.6	17.5	16.0	
	5	24.8	29.7	21.2	21.5	21.2	
	6	25.8	31.8	21.5	10.5	42.5	
8	1	27.5	35.1	22.3	0.0	48.6	442.6
	2	26.1	34.0	21.4	20.5	40.2	
	3	23.6	30.1	19.9	16.0	27.2	
	4	23.7	29.7	19.7	57.5	18.3	
	5	23.7	29.1	19.8	33.0	23.6	
	6	21.6	26.8	18.1	62.5	20.3	
9	1	21.3	26.8	17.4	71.0	14.9	272.4
	2	19.8	23.3	16.9	44.5	8.2	
	3	18.0	25.3	12.1	6.0	32.6	
	4	18.0	24.8	13.6	14.5	21.0	
	5	18.7	24.6	14.1	19.5	18.4	
	6	18.7	26.6	13.3	0.5	36.4	
10	1	15.3	22.6	10.5	34.0	28.7	90.9
	2	13.3	21.9	7.5	0.0	30.2	
	3	12.2	19.8	6.4	2.5	25.7	
	4	13.6	24.2	6.2	0.0	45.3	
	5	13.1	21.7	6.5	0.0	40.9	
	6	9.8	17.2	4.1	20.0	35.4	
11	1	9.2	16.2	3.6	20.5	21.7	54.4
	2	15.3	19.2	12.1	31.0	5.5	
	3	11.7	17.5	7.1	52.0	18.2	
	4	12.8	16.6	9.7	62.0	7.2	
	5	10.3	15.7	6.1	7.5	11.9	
	6	4.3	9.5	0.2	17.0	12.0	
12	1	5.4	11.8	0.4	28.0	13.9	1.3
	2	5.6	12.6	0.6	20.5	17.2	
	3	9.0	13.0	5.6	29.0	11.7	
	4	2.7	8.0	-1.3	8.5	11.5	
	5	5.9	10.0	2.1	24.5	8.1	
	6	1.5	7.4	-1.9	5.0	21.9	
1	1	4.0	10.9	-0.1	0.5	15.2	0.0
	2	2.5	6.9	-0.2	2.0	8.4	
	3	1.6	6.3	-1.3	2.5	10.1	
	4	0.3	4.7	-3.0	84.0	8.3	
	5	-2.0	1.5	-4.6	23.0	4.8	
	6	1.1	4.9	-1.6	40.5	3.2	
2	1	1.5	7.6	-2.3	0.0	16.9	0.0
	2	1.1	8.3	-3.9	0.5	26.1	
	3	5.8	12.6	0.4	43.0	12.8	
	4	2.3	7.4	-2.0	30.5	26.8	
	5	1.9	7.4	-2.2	0.5	15.9	
	6	2.9	9.6	-2.7	6.0	12.9	
3	1	4.8	12.3	-0.9	1.0	24.8	12.0
	2	9.3	14.3	5.8	40.0	9.0	
	3	4.3	11.4	-1.3	7.0	29.5	
	4	8.9	17.2	2.6	27.5	30.8	
	5	5.6	15.4	-1.4	0.0	40.6	
	6	7.6	16.9	0.3	0.5	35.9	

※気象庁HP (<http://www.jma.go.jp/jma/index.html>) の気象データから算出

Ⅶ 圃場及び施設等の配置図



No.	施設名	No.	施設名	No.	施設名
1	本館	14	サイロ上屋	27	飼料庫
2	農機具庫	15	記念館	28	環境資源調整施設
3	〃 (飼料分析準備室)	16	肥育牛舎	29	高速堆肥発酵施設
4	機械置場	17	繁殖牛舎	30	ハウス発酵施設
5	検定牛舎	18	育成牛舎	31	
6	種雄牛舎	19	浄化施設	32	
7	人工授精所	20	農機具庫	33	
8	管理課分室	21	研修館	34	旧豚舎
9	分娩・哺乳牛舎	22	堆肥舎	35	
10	育成牛舎	23	堆肥製品庫	36	
11	搾乳牛舎	24	浄化施設	37	
12	供卵牛舎	25	浄化施設		
13	資材庫	26	飼料庫		

---

---

広島県立総合技術研究所畜産技術センター年報

(平成27年度)

平成28年12月発行

発行 広島県立総合技術研究所

畜産技術センター

センター長 新出 昭吾

〒727-0023 広島県庄原市七塚町 584

電話 (0824) 74 0331 , (0824) 74 0332

FAX (0824) 74 1586

<http://www.pref.hiroshima.lg.jp/soshiki/31/>

---