

## 第5回酪農後継者育成塾が開催されました

生産本部 営農指導課

去る3月22日（水）に第5回酪農後継者育成塾が本会大会議室で開催され、24名が受講しました。

らくのうマザーズ小池常務の挨拶では、都道府県の酪農情勢、飼料情勢などについて話がありました。また、経営について何をしなければならぬか、情勢が回復した際の備えなど、これからの熊本の酪農を担っていく受講者へ向けて激励の言葉がありました。



置本 宗康氏

今回の育成塾は、全酪連酪農生産指導部の置本宗康氏より、「酪農の『経営管理』について」と題し、①決算書からの経営分析、②牛群動態の考え方、③今の情勢下において生産現場で何ができるか、についてご講演頂きました。



①決算書からの経営分析に関しては、グループワークを交えながら、酪農経営において入ってくるお金や出ていくお金について考えました。「減価償却費」や「育成仮勘定」の概念の説明もあり、実際のお金の流れ（キャッシュフロー）と決算上の収支（損益）は一致しない点に注意しなければならないなどの話がありました。逆に、そのような点を理解していれば、借入金償還計画や牛群検定データなども踏まえると実際のお金の動きを把握することができます。

②牛群動態の考え方については、指標となる除籍頭数率、育成牛保有率の考え方についての話がありました。それらを予測することができれば、以下のように今後の経営がある程度予測でき、農場のムダを省くこともできます。

- 飼養頭数×個体乳量×乳価＝**総乳代**
- 飼養頭数×飼料摂取量×飼料単価＝**飼料費**
- 飼養頭数×（分娩間隔÷12）＝**産子数**  
※受精割合が分かれば、×販売単価  
＝**子牛売上高**
- 除籍する牛の数が分かれば、牛群頭数を維持するために**必要な育成牛の数**

③今の情勢下において生産現場で何ができるかについては、グループワークを行い、酪農経営の好転に向けてのプラス要因、好転を妨げるマイナス要因について、それぞれ外部要因と内部要因に分類しました（SWOT分析）。その内部要因の**プラス（強み）を伸ばし、マイナス（弱み）を克服**することが経営を良くしていくために必要です。

置本氏から総じて、今できる対策としては収入を上げることは困難なので、分娩間隔の短縮や牛群の「ムダ（＝事故）」の低減が重要であるということで、そのために移行期管理、カウコンフォートなどの見直しについて、理屈を知り改善を行っていくべきとのことでした。

今回は「経営」という一見難しいテーマでしたが、グループワークやケーススタディを交え、自身で考えるにあたり、今後、「経営」について考えるきっかけになったと思います。

来年度も後継者の育成や交流を目的とした酪農後継者育成塾を開催する予定です（全5回）。現在、各組合を通じて受講者を募集しています。就農年数や年齢等は問いません。ご興味のある方やお問い合わせ等ございましたら担当までご連絡下さい。

（営農指導課 096-388-3510 担当：作村）

## 第19回オール九州ブラックアンドホワイトショウ開催 (付帯行事 第46回熊本県ブラックアンドホワイトショウ)



審査員

ロジャー・ターナー氏 去る3月5日(日)、菊池郡大津町の熊本県家畜市場で、九州ホルスタイン改良協議会(岡嶋建一郎会長)主催の第19回オール九州ブラックアンドホワイトショウ(付帯行事 第46回熊本県ブラックアンドホワイトショウ)が開催されました。

ホルスタイン種牛の体型資質の改良向上を目指し、生産効率の高い牛群を増殖すると共に酪農経営の堅実な発展を期し、同志間の連帯親睦を深めることを目的として行われており、九州全県から120頭が出品されました。

審査員はジェットストリームジェネティクス社所属のロジャー・ターナー氏が招かれました。ジュニアの部(第1部～第5部)・インターミディエイトの部(第6部～第10部)・シニアの部(第11部～第13部)に分けて厳正なる審査が行われ、それぞれのチャンピオン・リザーブチャンピオン

が決定され、最後に当日のグランドチャンピオン・リザーブチャンピオンが決定されました。

今回のグランドチャンピオン及びインターミディエイトチャンピオンには(株)有田牧場(熊本県)所有のKM ファスト アタック チャンス号、リザーブチャンピオンには(株)トレジャーランド(大分県)所有のトレジャーランド ドアマン AW タリー号、ジュニアチャンピオンには中村 毅氏(福岡県)所有のビューティガール アンクレット タトゥー号が選ばれました。

九州農政局賞には、グランドチャンピオンとジュニアチャンピオン、熊本県知事賞には有田牧場所所有のKM ファスト アタック チャンス(グランドチャンピオンおよびインターミディエイトチャンピオン)が選ばれました。

また、開催前日の4日(土)には、藤山茂氏(株)十勝家畜人工授精所)を講師として、リードマンスクールが行われ、4月に迫った全日本ブラックアンドホワイトショウに向けて大いに盛り上がった大会となりました。



# MOTHER'S



出品番号	名号	生年月日	出品牛の父		産地	出品組合	
	登録番号		年	月		日	出品牛の母
1005	KM ファスト アタック チャンス	1	8	7	自家産	ファアーニアBH ファースト グレード ET	ホワイト酪農協 (株)有田牧場
	1608711145					DH アタック テップ	



出品番号	名号	生年月日	出品牛の父		産地	出品組合	
	登録番号		年	月		日	出品牛の母
1207	トジヤラド ドアマン AW タリ-	29	2	11	自家産	ハルピツソン ドアマン ET	大分県乳牛改良連絡協議会 栃トレジャーランド
	1529837733					トジヤラド タディーアツウダ タリ-	



出品番号	名号	生年月日	出品牛の父		産地	出品組合	
	登録番号		年	月		日	出品牛の母
504	ビュティガル アンクワット タワー	3	5	11	自家産	ダケツト クラツシュ タタワー ET	福岡県乳牛改良協議会 中村 毅
	1633128628					ビュティガル エクス アンクワット タンク ET	



出品番号	名号	生年月日	出品牛の父		産地	出品組合	
	登録番号		年	月		日	出品牛の母
505	TONO サイドキック ジュエリー	3	4	9	自家産	ウオルナット ローン サイドキック ET	宮崎県乳牛改良同志会 都城農業高等学校
	1624847156					TONO ウィットニー ブルーミー	



出品番号	名号	生年月日	出品牛の父		産地	出品組合	
	登録番号		年	月		日	出品牛の母
714	オールドバー エフエム カンテス アリゲ-	2	12	4	自家産	ハルピツソン ドアマン ET	佐賀県乳牛改良同志会連絡協議会 ㈱オールドバー
	1469490494					オールドバー エフエム カンテス バリビ	



出品番号	名号	生年月日	出品牛の父		産地	出品組合	
	登録番号		年	月		日	出品牛の母
1208	ドリームホープ クラツシュ デニセス	28	12	28	自家産	マーベリック クラツシュ	長崎県乳牛改良同志会 (株) 清田ファーム
	1501280274					ドリームホープ プラクストン デニセス	



出品番号	名号	生年月日	出品牛の父		産地	出品組合	
	登録番号		年	月		日	出品牛の母
101	アングラテラタムダ トリリスリー	4	6	20	自家産	ファアーニア デルタラムダ ET	菊池地域農協 (旭志) 本田 真人
	1424400735					アングラ 00 II テップ ウィットニー ET	



出品番号	名号	生年月日	出品牛の父		産地	出品組合	
	登録番号		年	月		日	出品牛の母
217	ブラチ TKO サクランド バイエンゲージ ET	4	1	23	自家産	ブラバント デル アロング サイド ET	宮崎県乳牛改良同志会 浜崎 太一
	1417853081					TKO サクランド ソロモン エンゲージ	

# MOTHER'S



出品番号	名号	生年月日 年 月 日	出品牛の父		産地	出品組合	
	登録番号		出品牛の母			出品者	
321	キー MW ドッグ プリス	3 10 4	ウツドクレスト キング ドック		自家産	熊本酪農協	
	1641002712		MW JACOBS コニクス プレイ ET			松島 太一	



出品番号	名号	生年月日 年 月 日	出品牛の父		産地	出品組合	
	登録番号		出品牛の母			出品者	
419	スマイリービューティーバグワーカー	3 7 15	ジエイコブス バックフリップ ET		自家産	球磨酪農協	
	1639577420		スマイリービューティードアマンドライヤー ET			村田 瑞晃	



出品番号	名号	生年月日 年 月 日	出品牛の父		産地	出品組合	
	登録番号		出品牛の母			出品者	
602	ハイパーセンターマッシュアップ	2 10 10	デイバロップ キューマン ET		自家産	大分県乳牛改良連絡協議会	
	1584457389		センターマッシュアップ エモーション プロスト			松尾 龍児	



出品番号	名号	生年月日 年 月 日	出品牛の父		産地	出品組合	
	登録番号		出品牛の母			出品者	
801	キー エピソード クラッシュアップ	2 9 4	OH リバー-SYC クラッシュアップ ET		自家産	熊本酪農協	
	1605601883		エピソード オフ キー ET			松島 太一	



出品番号	名号	生年月日 年 月 日	出品牛の父		産地	出品組合	
	登録番号		出品牛の母			出品者	
904	キー クラッシュアップ ET	1 11 27	バブルピツソン ドアマン ET		自家産	熊本酪農協	
	1601901277		クラッシュアップ ET			松島 太一	



出品番号	名号	生年月日 年 月 日	出品牛の父		産地	出品組合	
	登録番号		出品牛の母			出品者	
1106	ビッグリバーナイト	30 9 24	マーベリック クラッシュ		自家産	宮崎県乳牛改良同志会	
	1382845821		DKF ナイトハイブ マルコニ			川野 大輔	



出品番号	名号	生年月日 年 月 日	出品牛の父		産地	出品組合	
	登録番号		出品牛の母			出品者	
1301-1	オールドリバーマダム	28 12 4	バブルピツソン ドアマン ET		自家産	佐賀県乳牛改良同志会連絡協議会	
	1361047727		オールドリバーマダム フレッドシド			榎オールドリバー	



# 第8回九州連合乳用種経産牛枝肉共励会

去る3月11日（土）、菊池市七城町の熊本畜産流通センターに於いて、第8回九州連合乳用種経産牛枝肉共励会が開催されました。この枝肉共励会は酪農生産事業推進研究会及び全国酪農業協同組合連合会が主催し、沖縄県と長崎県を除く九州6県より、乳用種の経産牛24頭が出品され、出品牛に乳用種経産牛だけの枝肉共励会としては、全国でも非常に珍しい共励会になります。

審査の結果、最優秀賞には、土井信二さん（火の国酪農協）の等級B-3、枝肉重量494.2kg（生体重919kg、BMS No. 5、BCS No. 4、ロース芯面積69.2cm<sup>2</sup>、ばらの厚さ5.3cm）が受賞され、前回に引き続き、熊本県出品牛の連続受賞となりました。最優秀賞の枝肉は、1kg当たり1,500円の高値が付き、格付け、単価ともに肉用牛に引けを取らない結果となりました。

共励会全体としては、平均生体重量850.7kg、平均枝肉重量448.7kg、平均ロース芯面積36.1cm<sup>2</sup>、平均枝肉単価821.7円となりました。

今回、熊本県からは5頭が出品され、平均枝肉単価は、907円でした。



セリ風景



最優秀賞枝肉（土井信二）



表彰式風景

## 枝肉共励会入賞者一覧

出品組合名	出品者	褒賞
火の国酪農協	土井 信二	最優秀賞

## 枝肉共励会出品データ（平均値）

	生後月齢 (ヶ月)	生体重 (kg)	枝肉歩留 (%)	枝肉重量 (kg)	ロース芯 (cm)	ばら厚さ (cm)	皮下厚さ (cm)	BMS No.	BCS No.	BFS No.	単 価 (円)
全体平均	72.9	850.9	52.6	448.7	36.1	4.8	1.5	2.1	4.9	3.8	821.7

# COLUMN —コラム—

ミルクやチーズというと、どことなく西洋の香りが漂う。“アルプスの少女ハイジ”を見て育った世代だからだろうか、なおさらのこと、牧場を想像すると真っ先にアルプスを思い描いてしまうのだ。

そんな私が、30代の後半に実際にイタリア・アルプスの麓の町に縁あって暮らすこととなった。料理修行で滞在していたホテル・レストランでは、毎朝ビュッフェスタイルの朝食に真っ白なバターと大きなチーズが並び、それはまさにハイジの暮らしから飛び出してきたかのような風景だった。自家製酵母で焼いた大きなパンを好きな厚さに切り、バターをのせ、さらにチーズをたっぷりとのせ、雪で覆われたアルプスを眺めながらかぶりつく。飽きることなく、私は来る日も来る日もその白く贅沢な重なりを楽しんだ。

日々の食卓にバターとチーズが欠かせなかった。イタリアといえばオリーブ油の国だが、北イタリアでは地形的にオリーブが栽培できない場所も多い。酪農が盛んなアルプス一帯では草を食んで育つ牛のミルクで作られる良質なバターとチーズが豊富で、その香りや味わいの豊かさには驚かされる。バターとパルミジャーノ・レッジャーノだけであえる“タヤリン”という卵黄をたくさん練り込んだ手打ちパスタ、あるいはリゾットやポレンタなど、小麦粉、米、とうもろこし粉といった素朴な穀類も、バターとチーズのおかげで一気



細川 亜衣氏

にご馳走になる。しかも、どちらも仕上げに加えるので、たっぷりと使っても重たくならず、むしろその鮮やかな風味が生かされるのである。

とはいえ、日本は気候風土がちがうため、イタリア人のようにバターやチーズをいつも食べたいかということ、そればかりではない楽しみ方もあることに気づいてきた。“乳製品＝西洋料理”ではなく、日本を初めとするアジアの料理にも、工夫次第でとても自然に取り入れることができるのだ。たとえば、いりごと昆布のだしを牛乳で割り、好みの具材をゆらゆらと煮て食べる“牛乳鍋”。あるいはもちと熟成したチーズを春巻きの皮で巻いて揚げ、山椒の葉を散らして塩で食べる春巻き。八代のすじ青のりとバターであえる手打ち麺。いずれも乳製品がごく自然な形で日本古来の食材と結びつくのがうれしい。シチューやグラタンばかりでない、乳製品の生かし方を酪農王国・熊本のみなさんにもっと知っていただけたら、と願ってならない。

## 経歴

- 1972年岡山県生まれ。
- 大学卒業後、日本とイタリアを行き来しながら東京で料理教室を主宰。
- 結婚を機に熊本に移住。
- 住まいのある泰勝寺 (taishoji) を拠点に料理教室や料理会等を企画。
- 料理家として、書籍・雑誌などのメディアで活動。



## 子牛の血便

生産本部指導部技術課 吉村 直人

牛舎で子牛にミルクをあげる際などに便を観察してみると、血が混じっているところを発見することがあると思います。このように消化管内の出血により糞便に血が混じる状態を血便と呼びます。消化管粘膜の傷害の指標となるため、普通の下痢よりも症状が重篤である可能性があります。

また、その傷害が重度になると、粘膜を保護するために分泌された粘液が便と一緒に排出され、粘液便や粘血便という症状も見られます。原因によって好発齢や予防などの対策法が異なります。

さらに急性症状を示して数日のうちに死に至るものもあるため、素早い診断が必要になります。

### 【原因】

感染により子牛に血便を引き起こす原因は主に①原虫性、②細菌性、③ウイルス性があります。いずれも感染牛の糞便を経口摂取することで感染が広がります。

#### ①原虫性

原虫性の中で1番知られているのはコクシジウム症です。

コクシジウム症はEimeria属の原虫が牛の腸管に寄生して起こる下痢症です。3～4週齢以降の子牛で見られ、重症例では下痢に鮮血が混じり、しぶり（排便姿勢をとるも便が出ない状態）が見られます。クロストリジウムなどの細菌と混合感染すると重症化しやすく死に至ることがあります。

#### ②細菌性

細菌感染によって引き起こされる血便として大腸菌とサルモネラが挙げられます。

大腸菌の血便は志賀毒素産生性大腸菌(STEC)によるもので、10～30日齢にて粘血便を引き起こします。重度の脱水症状を伴い、急激に死に至ることもあります。生後5日以内に白痢を引き起こす腸管毒素原性大腸菌(ETEC)とは別の種類になります。

サルモネラ症はサルモネラが小腸で増殖し下痢を引き起こします。保菌牛の導入、汚染飼料の摂取、野生動物の持ち込みなどにより農場に侵入し、感染が広がります。症状が回復しても長期にわたり保菌牛となるため注意が必要です。6か月齢以内の子牛で見られ、特に1か月齢以下では重篤化しやすく致死率も高くなります。粘血便が見られ、偽膜（壊死した膜様物）が混じることもあります。肺炎や関節炎、神経症状を示すこともあります。症状が見られずに突然死することもあります。

#### ③ウイルス性

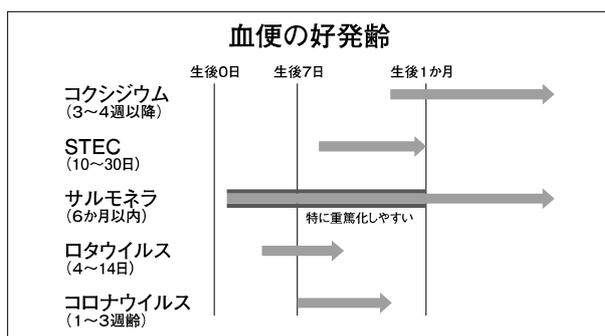
ロタウイルスやコロナウイルスなどのウイルスによる下痢が重症化し、血便を示すことがあります。

ロタウイルスは子牛の下痢において最も一般的な原因であり、4～14日齢の子牛に好発し、ミルク臭を伴う黄色水様便を示します。重症化すると血便を示しますが、適切な治療を行えば致死率は低くなります。

コロナウイルスは1～3週齢の子牛に多く、ロタより腸の広範に病変を生じさせるため粘血便などの大腸炎の症状がよくみられます。

上記のように好発齢や症状の多少の違いからこれらの病原体のどれに感染しているかを推測することはできませんが、糞便を検査することにより確定診断することができます。

コクシジウム症は糞便を顕微鏡で見て虫卵を確認することで診断を行います。ロタ、コロナ、大腸菌は簡易キットが開発され迅速な診断が可能になりました。一方、サルモネラは診療所で確定診断することは不可能なので家畜保健所に依頼することになります。原因を特定したい際にはかかりつけの獣医師に相談してみてください。



## 【治療】

- ①コクシジウム症に対しては、サルファ剤の経口投与や注射が第一選択となります。通常5日程度の治療で好転しますが、症状が改善しない場合下痢が慢性化し、削瘦や発育不良につながります。

また、混合感染や二次感染に対する抗菌薬の投与や全身症状を改善させるために補液等を行う対症療法も必要になることがあります。

- ②細菌性下痢に対しては、原因菌に対応する抗菌薬の投与、脱水や栄養障害に対する対症療法、また腸内細菌叢を正常化させるために生菌製剤の併用が有用とされています。しかし、特にサルモネラについて、近年は多くの抗菌薬に耐性を持つ菌種も増えており、一度侵入すると終息するまでに多大な時間がかかるため、予防に力を入れることが大切です。
- ③ウイルス性の下痢に対する確立された治療法はありませんが、対症療法や混合感染を防ぐための抗菌薬が用いられています。

いずれの場合も処置が遅れ、重症化した場合には早期回復に至らない場合があります。血便が見

られた際にはかかりつけの獣医に早めに連絡してください。

## 【予防】

血便を含め下痢全般の予防として経口感染を避けるために感染牛の隔離飼育や畜舎や器具の消毒、子牛の免疫機能を高めるために適切な初乳の給与やストレスの低減があげられます。細菌やウイルスを牛舎内に持ち込まないために踏み込み消毒槽の設置が有効です。

コクシジウム症の予防には生後10～20日でのトリトラズリル製剤の経口投与が知られており、高い効果を示します。

また、コクシジウムは塩素剤などの消毒薬には高い抵抗性を持つためオルソ剤での消毒や75度以上の熱湯撒布による予防策が考えられます。

細菌性下痢の予防には、今一度、畜舎内外の消毒、舎内の換気、敷料の乾燥、保温などを徹底してもらうようお願いします。サルモネラにはワクチンがあり子牛に直接投与することで免疫を獲得させることもできます。

ロタウイルス、コロナウイルスに対しては下痢5種不活化ワクチンを母牛に投与することで初乳を介した免疫の獲得が期待されます。混合感染による症状の重症化を防ぐことにもつながりますのでぜひ検討してみてください。

血便は原因によっては死に至ることもあり、牛舎全体に広がることもあります。予防策も存在します。今後農場で子牛の血便が発生した際に、今回の記事が少しでも酪農家の皆様のお役に立てればと思います。

## 令和4年度 第二回 熊本県ホルスタイン種推奨種雄牛を選定！

生産本部 指導部 経営支援課

令和5年3月10日（金）に本会3階大会議室で、令和4年第二回熊本県ホルスタイン種推奨種雄牛選定会議を開催しました。会議には、熊本県乳牛改良同志会、熊本県乳牛牛群検定組合、熊本県酪農青壮年部協議会の各代表者に選定委員として務めて頂きました。

2月に公表された国内種雄牛評価値（NTP）とアメリカ種雄牛評価値（TPI）、カナダ種雄牛評価値（LPI）ドイツ種雄牛評価値（RZG）を参考に、各授精所からご推薦頂いた種雄牛の中から協議の上、推奨種雄牛を決定しました。

なお、選定基準は、原則としてNTP換算で40位以内であり、産乳成分、耐久成分（乳器・肢）改良に顕著な特徴がある種雄牛で可能な限り判別精液を有する種雄牛の選定となりました。

今回選定された推奨種雄牛は、下記の通り国産牛8頭、輸入牛5頭の合計13頭となりました。それぞれの特徴については、次号の裏表紙に掲載を予定しております。詳しくは、本会精液担当者までお問い合わせ下さい。

尚、近親交配を避ける為、登録証を確認して授精をお願いします。

### 国産牛

順位	NTP	略号	名号	血統		価格帯	
				父	母の父	通常	雌価格
NTP 第1位	2,948	JP3H57843	ワイケールランド ファリス コンシエルジュ ET	コブラ	ミッドナイト	3,000円台	8,000円台
NTP 第2位	2,778	JP3H58010	ファインデール ホット ブーティー ET	ホットロッド	バリスト	3,000円台	8,000円台
NTP 第3位	2,768	JP5H58095	K ホットロード パリス ET	アルタホットロッド	フェイスブック	2,000円台	6,000円台
NTP 第8位	2,431	JP5H58237	サンライズ ジオングシャム ロック ET	ジオング	ヘッドライナー	3,000円台	8,000円台
NTP 第10位	2,380	JP4H57882	TLM アセンデッド マスター	ブルーマスター	ブツケム	1,000円台	6,000円台
NTP 第20位	2,104	JP3H58111	MR オールダーランド ドラゴンボール 160 ET	パワーボール P	スタイル P	1,000円台	6,000円台
NTP 第26位	1,968	JP5H58602	K アレクシア ドラコ バーレー ET	バーリー	ドラコ	1,000円台	5,000円台
NTP 第27位	1,960	JP3H58247	ポーマツズ アルタバンコ ウーノ ET	バンコ	パワーボール P	2,000円台	6,000円台

### 輸入牛

順位	NTP 換算	略号	名号	血統		価格帯	
				父	母の父	通常	雌価格
TPI 第1位	-	551H4119	ジエノソース キャプテン ET	チャール	サブレ	-	10,000円台
TPI 第2位	4,024	7H14454	ミスター T-スプルス フラツライオネル ET	フラズルド	モントロス	5,000円台	10,000円台
TPI 第16位	2,955	734H00091	BGP ヨロ ET	バンドレス	メリディアン	4,000円台	8,000円台
TPI 第29位	2,458	7H14160	チエリーリリー ジツプ ラスター P ET	ジビット P	キングボーイ	3,000円台	8,000円台
LPI 第4位	3,091	200H10744	ボルデイ V ジムナスト ET	ドアーズオープン	ジャビアー	4,000円台	6,000円台

## 尚絅大学短期大学部 食物栄養学科

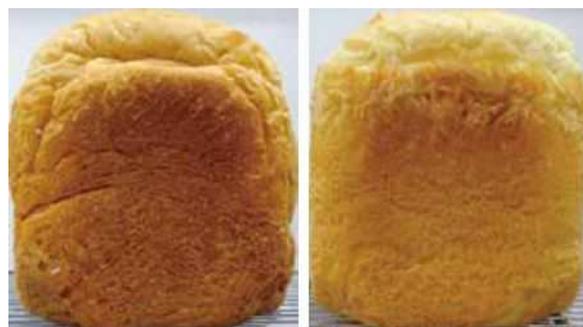
### 砂糖や水を使わない「真正牛乳パン」を開発しました。

本学科の菊池秀彦教授（微生物担当・総括）、相良剛史教授（物性評価担当）、原田香講師（官能評価担当）、柴田文助手（パン製造担当）及び森口裕子助手（物性評価サポート担当）らの研究グループは、牛乳を用いる一方で砂糖や水を添加しないで製造するパン、即ち「真正牛乳パン」を開発しました。この「真正牛乳パン」は、通常のドライイーストを用いて製造したパンと、物性、色調や官能評価等で比較しても遜色の無い品質であることも明らかとなりました。

本研究成果は、特許申請を行なった後、生物工学専門の英文学術雑誌 *Current Topics in Biotechnology* に掲載されました (Shibata A. *et al. Curr. Top. Biotech.*, 11 : 31 - 36, 2020)。この論文では昨年度の卒業セミナーでこの研究に携わった学生（卒業生）も共著者として名を連ねています。さらに今年度は添加する牛乳を増量することによる改良を試み、その成果を食品科学教育協議会会誌に発表しました (Shibata A. *et al. J. Assoc. Food Sci. Edu. Japan*, 12 : 27 - 32, 2021)。この論文には、今年度の卒業セミナーでこの研究を遂行した学生（卒業生）が共著者となっています。来年度以降も、学生と教員が協働して「真正牛乳パン」のさらなる改良を試みる予定です。



研究に携わった教員（前列右から原田講師、柴田助手、菊池教授、後列右から相良教授、森口助手）



真正牛乳パンの側面

通常のドライイーストで発酵させたパンの側面

真正牛乳パンの出来は通常のドライイーストで発酵させて作ったパンと比べても遜色ありません！