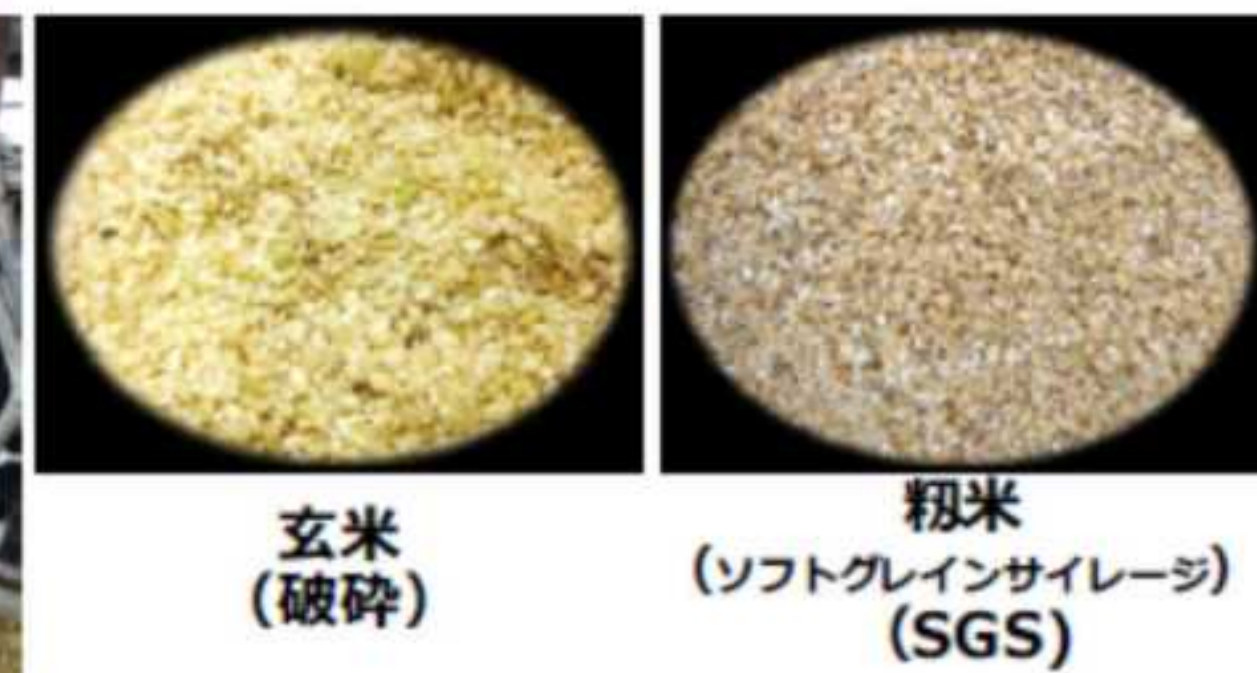


# 飼料米の乳用牛への給与効果 (お米を使ったおいしい牛乳を食卓へ)



## 試験目的

国産飼料資源の利用促進および水田の有効利用等の観点から飼料米に注目し、それらの乳牛への給与が飼料摂取量、乳生産および牛乳の脂肪酸組成と“おいしさ”に及ぼす影響について検討する。

## 試験方法

■供試牛：酪農学園大学FEDREC酪農生産ステーションの泌乳牛群（18～22頭）

■試験処理：コーンサイレージ・グラスサイレージ主体TMRの濃厚飼料源として圧ペンコーンを混合するTMR（コーンTMR：対照区）およびコーンを破碎玄米（2015, 16年度）あるいは粃米ソフトグレインサイレージ（以下、SGS）（2017年度）で置き換えたTMR（破碎玄米/粃米SGS TMR：試験区）（表1）

■試験方法：反転法（Ⅰ期:試験区→Ⅱ期:対照区→Ⅲ期:試験区）〔1期17日間×3期〕

■測定項目：飼料摂取量、乳量、乳成分、行動形（採食、反芻、休息その他）、牛乳の脂肪酸組成およびパネルによる官能試験〔飼料米乳（破碎玄米乳、粃米SGS乳）、コーン乳、市販乳〕

## 成果概要

■米の加工・調製法にかかわらず飼料米TMR給与時の飼料摂取量、乳量・乳成分はコーンTMRとほぼ同様であった（表2）。

■破碎玄米TMR給与時の反芻時間が粃米SGSおよびコーンTMRにくらべ短い傾向にあったが（500分/日以下）、乳成分、特に乳脂率の低下などは認められなかった（表2）。

■飼料米乳中のオレイン酸含量は、コーン乳および市販乳とほぼ同様であった（表3）。

■飼料米乳の“おいしさ”は、コーン乳や市販乳と遜色ないと評価された（図1）。

表1 TMRの飼料構成および成分組成

	破碎玄米				SGS	
	2015		2016		2017	
	試験区	対照区	試験区	対照区	試験区	対照区
	kg原物/頭/日					
コーンサイレージ	28.0	28.0	25.0	25.0	20.0	20.0
グラスサイレージ	13.0	13.0	12.0	12.0	15.0	15.0
チモシーロール	—	—	—	—	1.0	1.0
ビートパルプ	3.5	3.5	0.5	0.5	2.5	2.5
配合飼料	1.0	1.0	0.5	0.5	1.5	1.0
醤油粕	1.5	1.5	1.5	1.5	1.0	1.0
大豆粕	2.0	2.0	4.0	3.5	3.0	3.0
圧ペンコーン	—	4.0	—	4.0	—	4.0
綿実	0.5	0.5	0.5	0.5	—	—
飼料米	4.0	—	5.0	—	5.0	—
小麦粉	—	—	—	1.2	—	—
	%, 乾物中					
粗蛋白質 (CP)	14.0	14.1	15.8	15.9	15.8	15.9
中性繊維 (NDF)	42.1	42.6	37.7	38.4	36.9	36.7

\*TMRのほか、搾乳ロボット内で配合飼料を平均2.2 kg給与

表2 飼料摂取量、乳量および乳成分

	破碎玄米				SGS	
	2015		2016		2017	
	試験区	対照区	試験区	対照区	試験区	対照区
	kg/頭/日					
乾物摂取量	20.4	20.6	22.2	19.3	21.2	21.1
	kg/頭/日					
乳量	34.4	32.7	35.3	34.1	32.5	30.2
	%					
乳脂肪	3.96	4.22	3.80	3.77	4.13	4.06
乳タンパク質	3.48	3.54	3.28	3.37	3.42	3.38
乳糖	4.50	4.40	4.39	4.30	4.49	4.42
無脂乳固形分	8.98	8.94	8.67	8.66	8.92	8.78

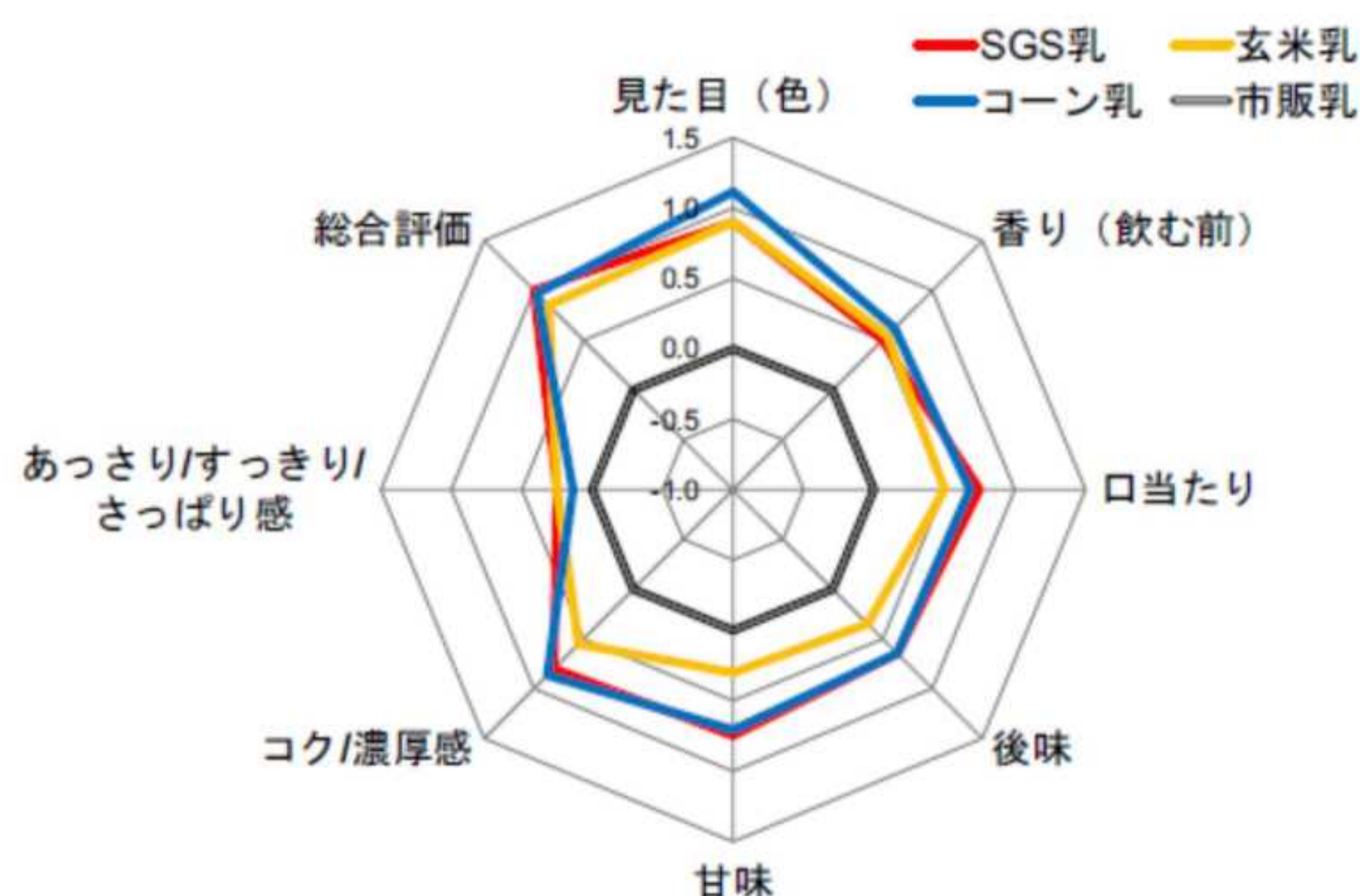


図1 牛乳の官能試験での評価点  
〔市販乳を基準(0)とした場合〕

## 委託試験先

酪農学園大学  
農食環境学群循環農学類  
家畜栄養学教室  
TEL/FAX: 011-388-4827

表3 牛乳の脂肪酸組成

	破碎玄米				SGS		市販乳
	2015		2016		2017		
	試験区	対照区	試験区	対照区	試験区	対照区	
	%						
ミスチリン酸 (C14:0)	11.9	11.7	12.2	11.8	11.5	11.4	12.0
パルミチン酸 (C16:0)	33.6	32.5	33.5	30.0	32.3	29.9	32.6
ステアリン酸 (C18:0)	8.7	10.2	7.9	9.5	8.6	9.3	8.7
オレイン酸 (C18:1)	20.1	19.7	18.9	20.9	20.2	20.4	19.3
リノール酸 (C18:2)	2.4	2.4	2.3	2.3	2.3	2.5	2.5
α-リノレン酸 (C18:3)	0.4	0.4	0.2	0.3	0.4	0.4	0.4
アラキドン酸 (C20:4)	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2

本試験は、北海道「新たな米政策推進円滑化事業」により実施したものです。