

# 新・郡高ヨーグルトの開発を目指して

岐阜県立郡上高等学校 食品流通科3年 食品化学専攻 ヨーグルト班



## はじめに

皆さんは、『郡高ヨーグルト』にどんなイメージを持っていますか？

昨年度先輩方がとった『郡高ヨーグルト』に関するアンケートにおいて、『郡高ヨーグルト』が「嫌い」と回答した人の理由として、「軟らかすぎる」という点が挙げられました。そこで、硬度の高いヨーグルトを開発するために、様々な実験を行ってきました。その研究の中で、殺菌温度と硬度には深い関係があることが分かり、今年からヨーグルトの製造方法を調整しました。硬度だけでなく、より品質の安定したヨーグルトに改良していくため、今年も引き続き、年間を通して成分分析を行っています。

今まで行ってきた製造方法を、科学的な視点から見直し、製造過程や製造したヨーグルトの成分を数値化（見える化）することで、より安定した品質のヨーグルトを製造することに繋がるのではないかと考えました。

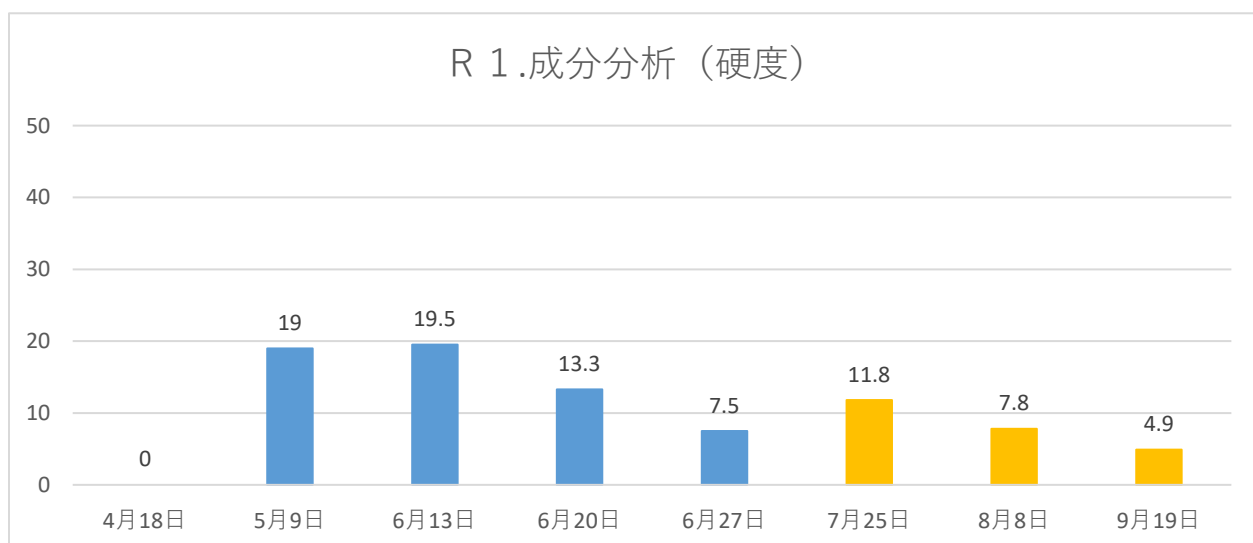
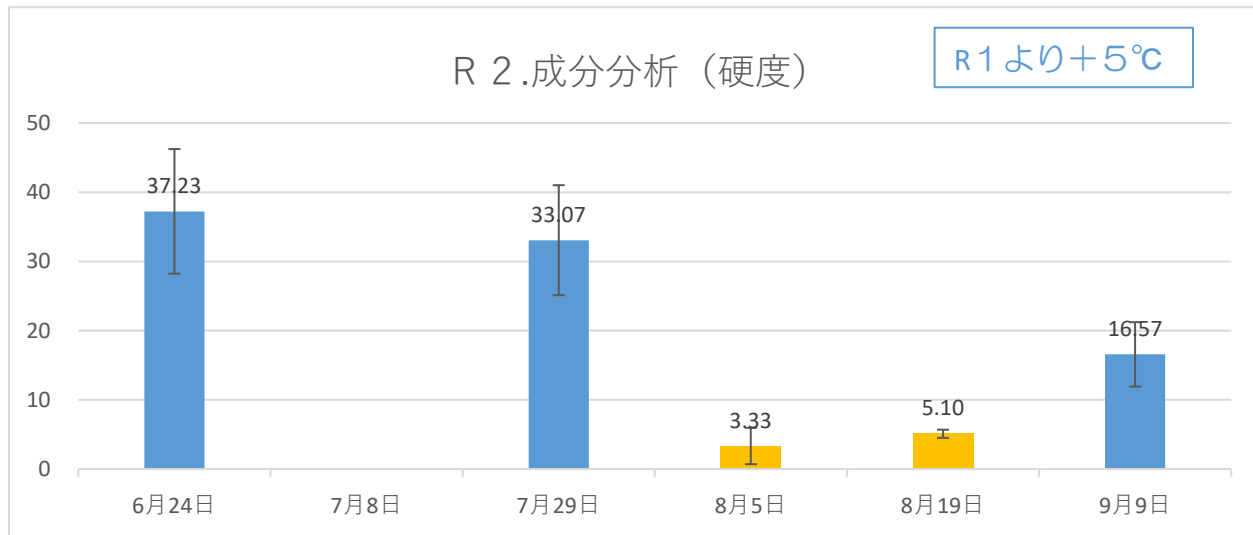
現段階では、安定して乳酸菌が活性できる環境を作るために、発酵室の温度に着目して調査を行っています。

## 結果

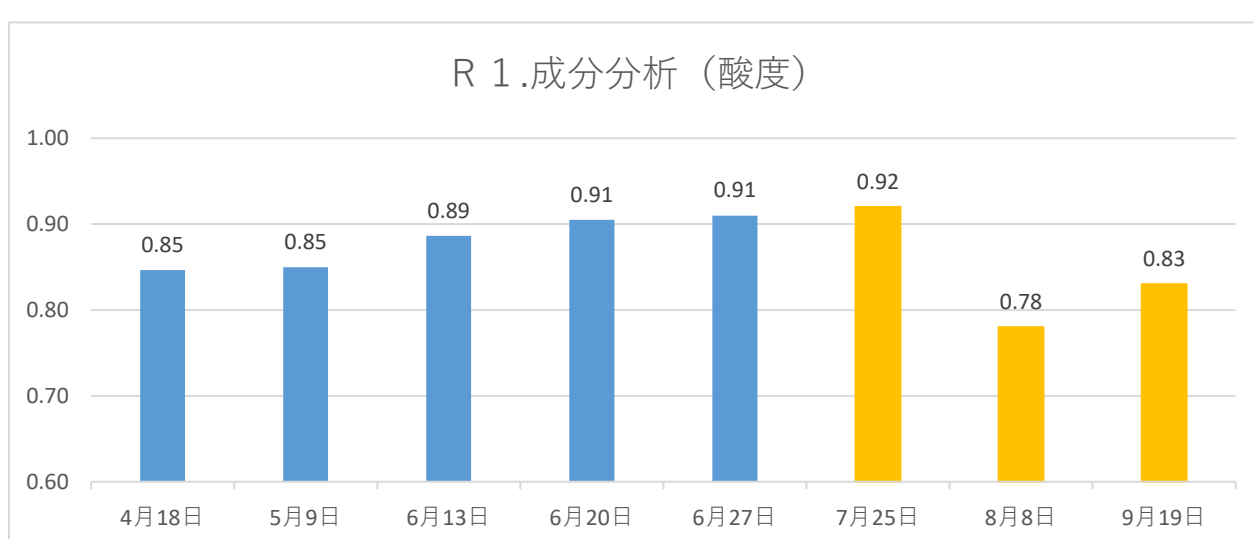
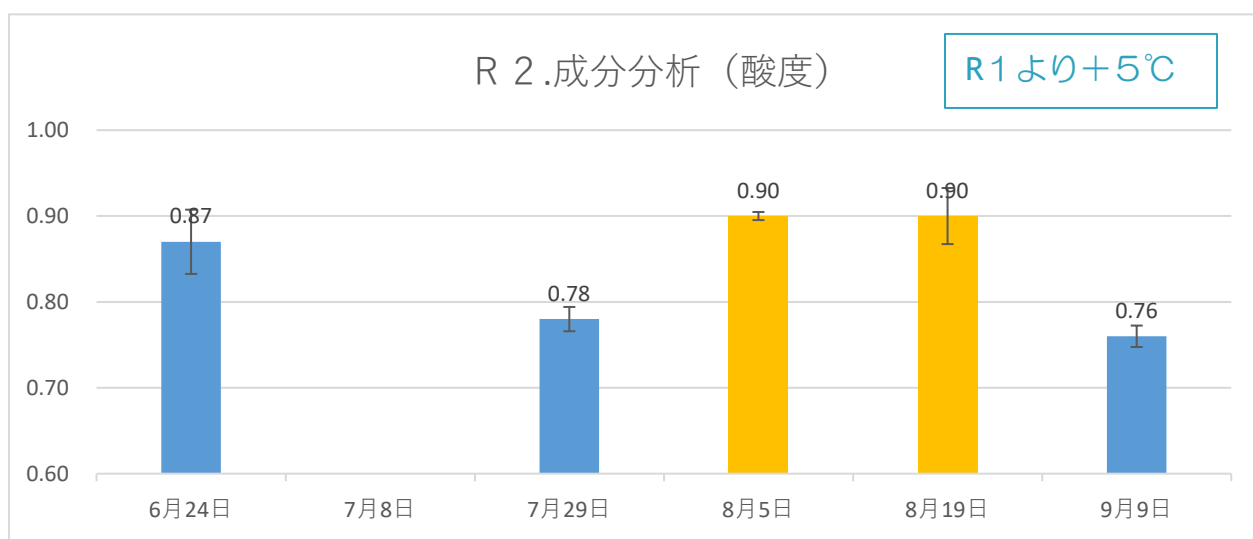
★今年度と昨年度のデータの比較

【分析した項目：硬度、乳酸酸度、pH、Brix糖度】

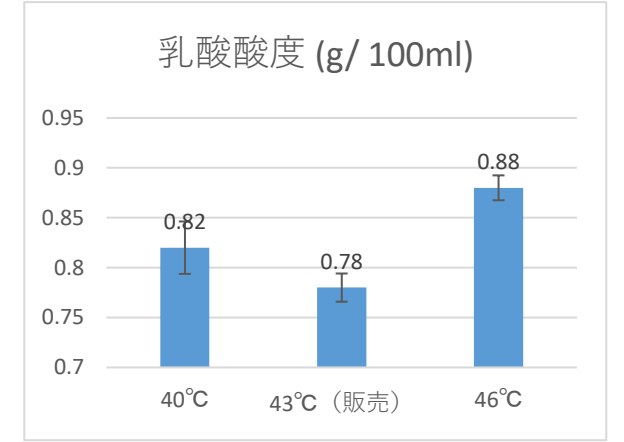
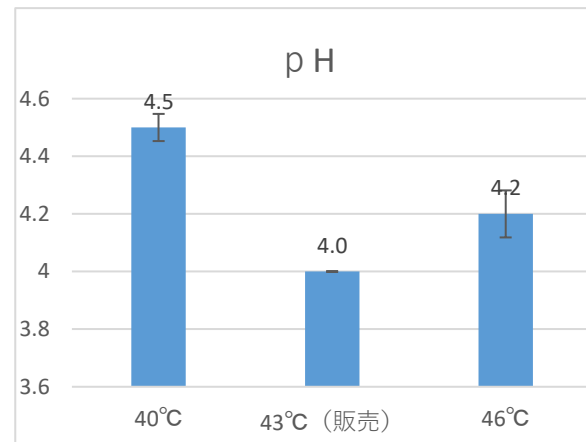
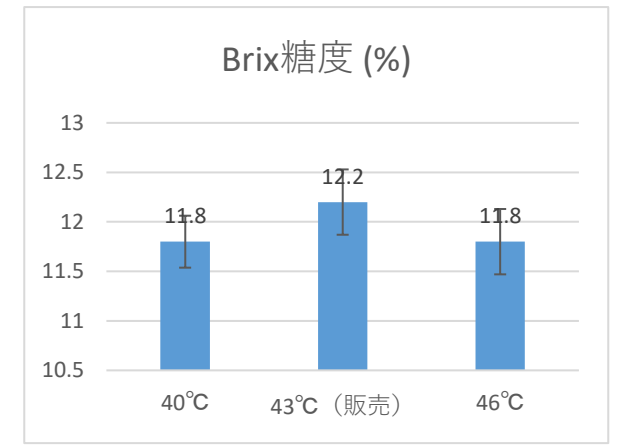
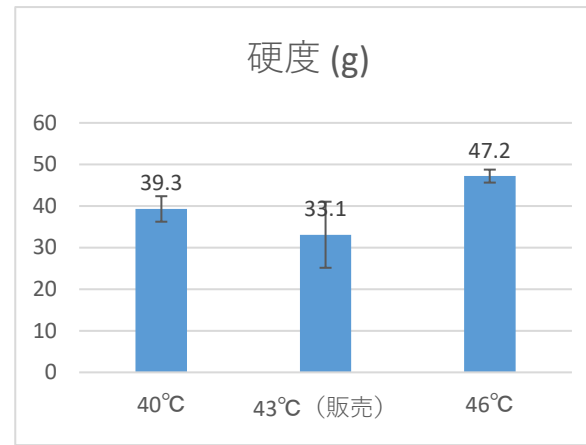
・硬度 (g)



・乳酸酸度 (g/100ml)

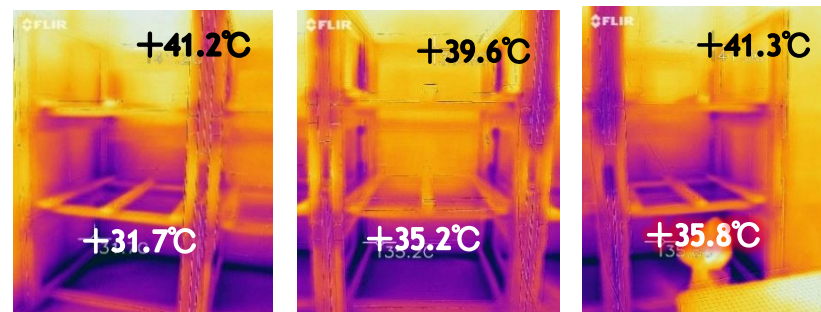


★発酵温度による成分分析データの違い

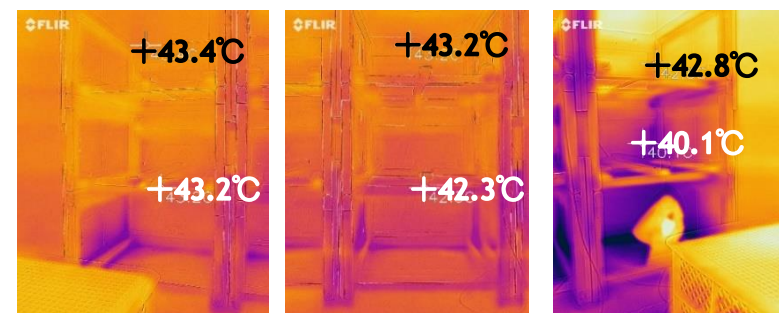


★サーキュレーター配置場所における発酵室内の温度差 (9月2日実施)

①空調 off

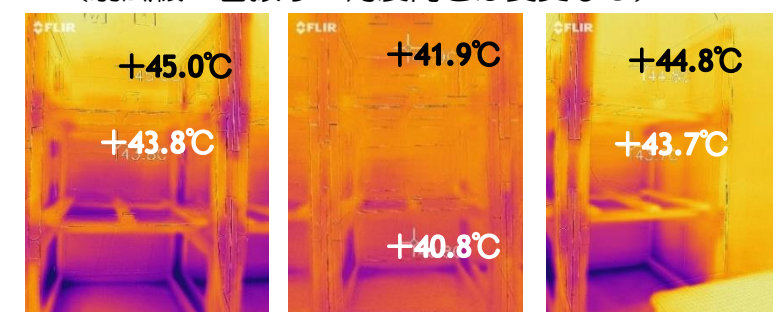


②サーキュレーター：右棚の一番下 天井の左斜めに向けて送風【通常設定】  
(扇風機：首振り 角度高さに変更なし)

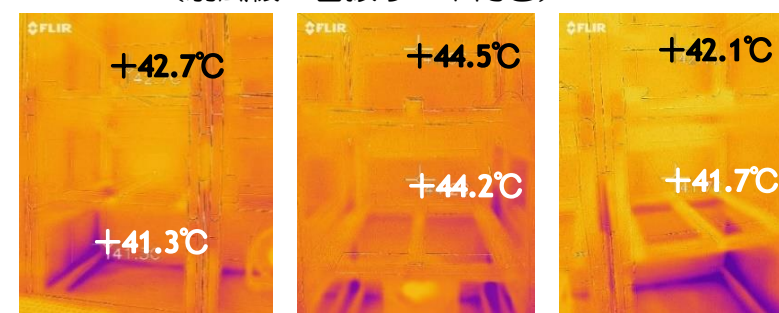


平均			
	②	③	④
室温	42.5°C	43.3°C	42.8°C
温度差	1.07	1.13	0.7

③サーキュレーター：中央棚の一番下 ドア側の壁に向けて送風  
(扇風機：首振り 角度高さは変更なし)



④サーキュレーター：中央棚の一番下 扉に向けて送風  
(扇風機：首振り 下向き)



【室温差の考察】  
・④が43°Cに一番近い室温  
↓  
サーキュレーターと扇風機  
で室内の下部の冷気と上部の  
暖気の循環を行う  
↓  
発酵室内のどの場所でも、よ  
り安定した乳酸発酵が可能に  
なる…！？

【今後の課題】  
・リアルタイムでの計測が必要  
・実際の製造品を入れて温度を  
計測する必要がある

## 考察

- ・硬度が昨年度と比べて、今年度は大幅に上がっている理由として、生乳の本殺菌温度を5°C上昇させたことが影響していると考えられる。
- ・酸度は昨年度と比べて、あまり差がみられないことから、本殺菌温度を高くしても乳酸菌の発酵状態には、影響を与えにくいと考えられる。
- ・発酵室内のどの場所においても安定した室温を保つことによって、より安定した乳酸発酵が可能になる。

## 今後の予定

- ・今後もヨーグルトの成分分析を引き続き行い、年間のデータを集計していく。
- ・乳酸菌が活性しやすい環境（液温調査・倒置・静置培養での与える影響）を調査する。
- ・本殺菌温度の上昇 (R1 より+10°C) による品質の違いを調査する。