

チーズの種類： カマンベール

試作菌株： 乳酸菌OUT0010

サンプル記号等の説明

アルファベット	工房固有記号 (例 A B C Dなどで、2試行実施した場合はA② B②など)
ナンバー	1：試作品中間分析 2：対照品中間分析 3：試作品終了分析 4：対照品終了分析 (例 A1：A工房試作品中間分析 B4：B工房対照品終了分析)

熟成度合いの指標	-	-	A3	A4
窒素① (g/100g)	-	-	3.2	3.1
窒素② (g/100g)	-	-	1.1	0.9
熟成度 ②/①	-	-	0.34	0.29

テクスチャー (N/m <sup>2</sup> )	A3	A4
	70,378	90,086

テクスチャー：数値が低いほど柔らかい

窒素①：窒素 窒素②：水溶性窒素

熟成度②/①：数値が高いほど水溶性窒素が多く熟成が進んでいる指標となる

一般成分	A3	A4
熱量 kcal/100g	-	-
水分 g/100g	-	-
たんぱく質 g/100g	-	-
脂質 g/100g	-	-
炭水化物 g/100g	-	-
灰分 g/100g	-	-

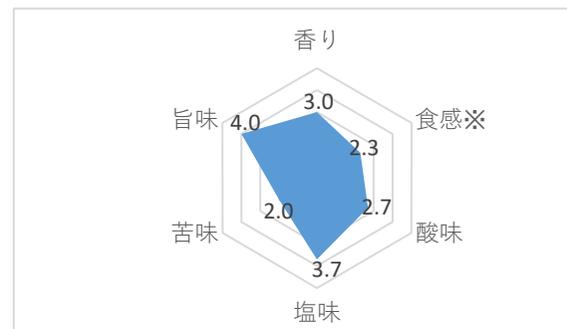
リステリア・モノサイトゲネス	A3	A4
	-	-

官能評価

A3

評価者	香り	食感※	酸味	塩味	苦味	旨味
A	4	4	3	3	2	3
B	2	1	2	4	2	5
C	3	2	3	4	2	4
平均	3.0	2.3	2.7	3.7	2.0	4.0

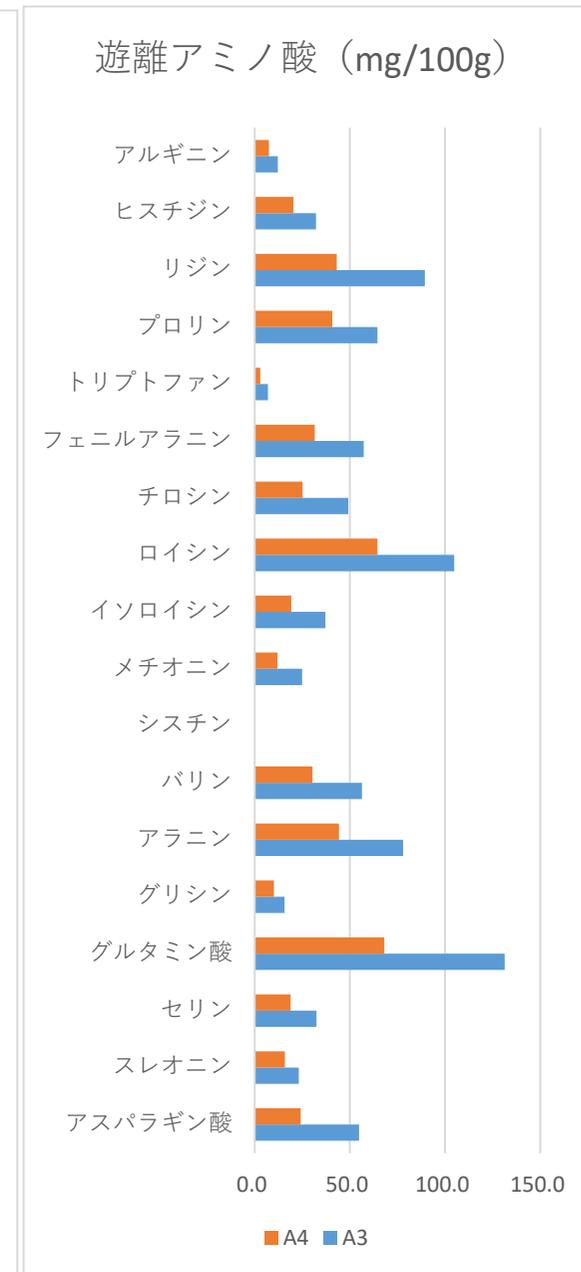
対照品を3点とし、試作品を強弱で評価した結果（※：食感は硬さを評価、柔らかいほど数値が高い）



遊離アミノ酸 (mg/100g)				
	-	-	A3	A4
アスパラギン酸	-	-	54.9	24.2
スレオニン	-	-	23.2	15.9
セリン	-	-	32.5	18.9
グルタミン酸	-	-	131.3	68.1
グリシン	-	-	15.7	10.1
アラニン	-	-	78.0	44.3
バリン	-	-	56.4	30.4
シスチン	-	-	検出せず	検出せず
メチオニン	-	-	24.9	12.0
イソロイシン	-	-	37.2	19.2
ロイシン	-	-	104.8	64.5
チロシン	-	-	49.2	25.2
フェニルアラニン	-	-	57.3	31.6
トリプトファン	-	-	7.0	3.0
プロリン	-	-	64.5	40.8
リジン	-	-	89.4	43.1
ヒスチジン	-	-	32.2	20.4
アルギニン	-	-	12.2	7.5

工房固有記号  
 例：A Bなど、2試行実施した場合はA② B②など

ナンバー 1:試作中間 2:対照中間 3:試作終了 4:対照終了  
 例：A1：A工房試作品中間分析 B4：B工房対照品終了分析



チーズの種類： カマンベール

試作菌株： 乳酸菌OUT0010

サンプル記号等の説明

アルファベット	工房固有記号 (例 A B C Dなどで、2試行実施した場合はA② B②など)
ナンバー	1：試作品中間分析 2：対照品中間分析 3：試作品終了分析 4：対照品終了分析 (例 A1：A工房試作品中間分析 B4：B工房対照品終了分析)

熟成度合いの指標	-	-	A②3	A②4
窒素① (g/100g)	-	-	2.9	2.9
窒素② (g/100g)	-	-	0.9	0.8
熟成度 ②/①	-	-	0.31	0.28

テクスチャー (N/m <sup>2</sup> )	A②3	A②4
	168,400	368,500

テクスチャー：数値が低いほど柔らかい

窒素①：窒素 窒素②：水溶性窒素

熟成度②/①：数値が高いほど水溶性窒素が多く熟成が進んでいる指標となる

一般成分	A②3	A②4
熱量 kcal/100g	-	-
水分 g/100g	-	-
たんぱく質 g/100g	-	-
脂質 g/100g	-	-
炭水化物 g/100g	-	-
灰分 g/100g	-	-

リステリア・モノサイトゲネス	A②3	A②4
	検出せず	検出せず

官能評価

A②3

評価者	香り	食感※	酸味	塩味	苦味	旨味
A	4	4	3	3	2	3
B	2	1	2	4	2	5
C	3	2	3	4	2	4
平均	3.0	2.3	2.7	3.7	2.0	4.0

対照品を3点とし、試作品を強弱で評価した結果（※：食感は硬さを評価、柔らかいほど数値が高い）



遊離アミノ酸 (mg/100g)				
	-	-	A②3	A②4
アスパラギン酸	-	-	45.5	43.4
スレオニン	-	-	13.6	13.9
セリン	-	-	24.1	23.1
グルタミン酸	-	-	90.4	88.2
グリシン	-	-	10.8	9.4
アラニン	-	-	28.7	18.2
バリン	-	-	36.4	32.4
シスチン	-	-	6.7	7.4
メチオニン	-	-	21.3	16.1
イソロイシン	-	-	26.5	21.0
ロイシン	-	-	89.4	73.3
チロシン	-	-	43.9	35.3
フェニルアラニン	-	-	46.3	39.0
トリプトファン	-	-	8.4	5.0
プロリン	-	-	29.2	28.6
リジン	-	-	76.0	58.9
ヒスチジン	-	-	28.5	20.1
アルギニン	-	-	8.6	7.2

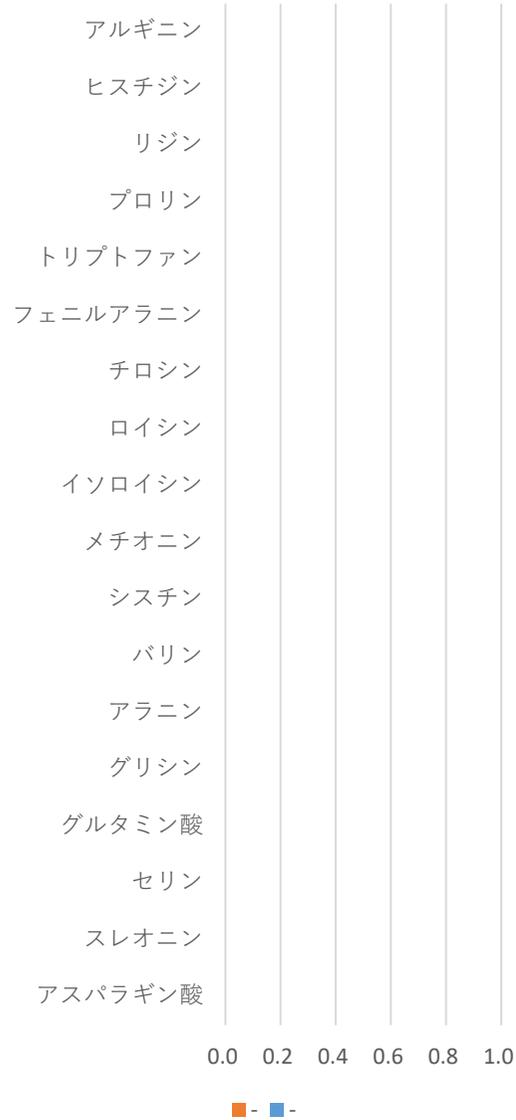
工房固有記号

例：A Bなど、2試行実施した場合はA② B②など

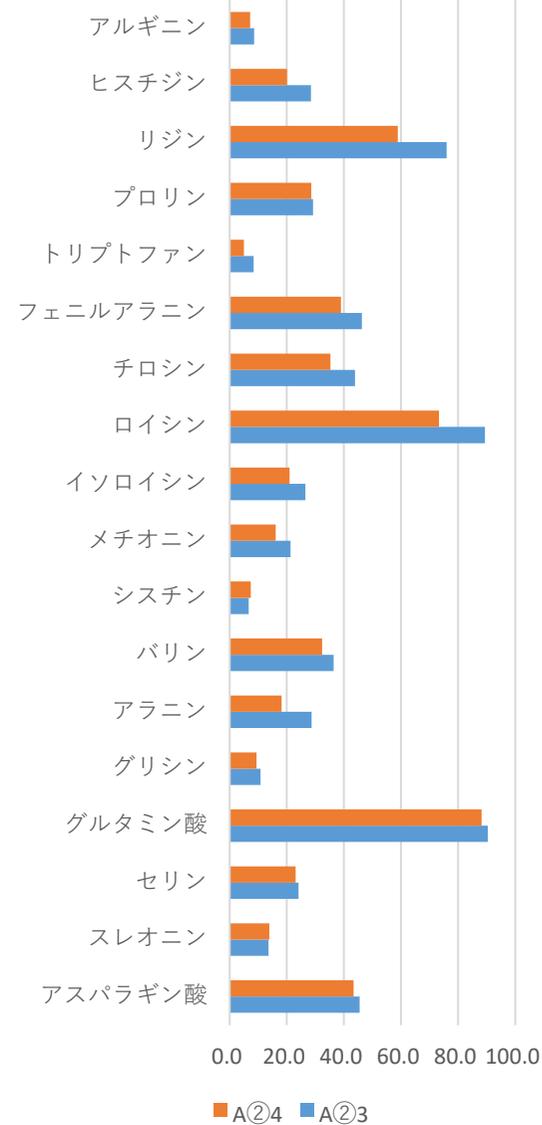
ナンバー 1:試作中間 2:対照中間 3:試作終了 4:対照終了

例：A1：A工房試作品中間分析 B4：B工房対照品終了分析

遊離アミノ酸 (mg/100g)



遊離アミノ酸 (mg/100g)



チーズの種類： カマンベール 試作菌株： 乳酸菌OUT0010

熟成度合いの指標	-	-	A3	A4
窒素① (g/100g)	-	-	3.2	3.1
窒素② (g/100g)	-	-	1.1	0.9
熟成度 ②/①	-	-	0.34	0.29
熟成度合いの指標	-	-	A②3	A②4
窒素① (g/100g)	-	-	2.9	2.9
窒素② (g/100g)	-	-	0.9	0.8
熟成度 ②/①	-	-	0.31	0.28

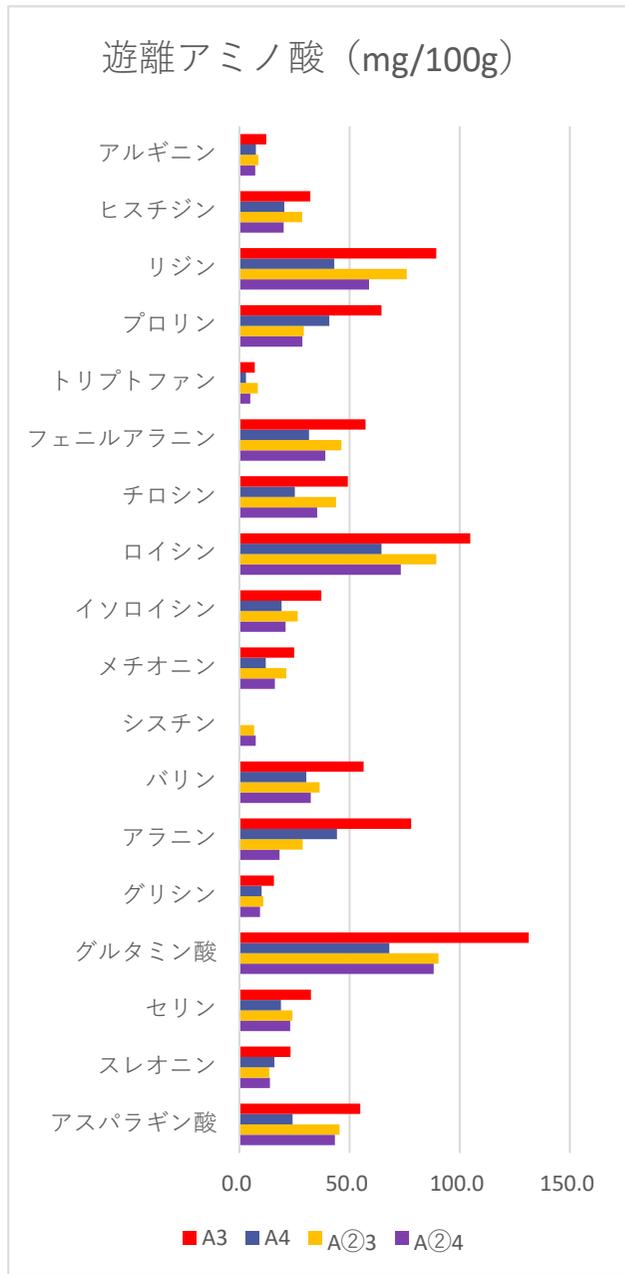
テクスチャー (N/m <sup>2</sup> )	A3	A4
	70,378	90,086
テクスチャー (N/m <sup>2</sup> )	A②3	A②4
	168,400	368,500

官能評価							官能評価							
A3							A②3							
評価者	香り	食感※	酸味	塩味	苦味	旨味	評価者	香り	食感※	酸味	塩味	苦味	旨味	
A	4	4	3	3	2	3	A	4	4	3	3	2	3	
B	2	1	2	4	2	5	B	2	1	2	4	2	5	
C	3	2	3	4	2	4	C	3	2	3	4	2	4	
平均	3.0	2.3	2.7	3.7	2.0	4.0	平均	3.0	2.3	2.7	3.7	2.0	4.0	

対照品を3点とし、試作品を強弱で評価した結果（※：食感は硬さを評価、柔らかいほど数値が高い）

遊離アミノ酸 (mg/100g)								
	-	-	-	-	A3	A②3	A4	A②4
アスパラギン酸					54.9	45.5	24.2	43.4
スレオニン					23.2	13.6	15.9	13.9
セリン					32.5	24.1	18.9	23.1
グルタミン酸					131.3	90.4	68.1	88.2
グリシン					15.7	10.8	10.1	9.4
アラニン					78.0	28.7	44.3	18.2
バリン					56.4	36.4	30.4	32.4
シスチン					検出せず	6.7	検出せず	7.4
メチオニン					24.9	21.3	12.0	16.1
イソロイシン					37.2	26.5	19.2	21.0
ロイシン					104.8	89.4	64.5	73.3
チロシン					49.2	43.9	25.2	35.3
フェニルアラニン					57.3	46.3	31.6	39.0
トリプトファン					7.0	8.4	3.0	5.0
プロリン					64.5	29.2	40.8	28.6
リジン					89.4	76.0	43.1	58.9
ヒスチジン					32.2	28.5	20.4	20.1
アルギニン					12.2	8.6	7.5	7.2

工房固有記号  
 例：A Bなど、2試行実施した場合はA② B②など  
 ナンバー 1:試作中間 2:対照中間 3:試作終了 4:対照終了  
 例：A1：A工房試作品中間分析 B4：B工房対照品終了分析



チーズの種類： ミモレットタイプ 試作菌株： 乳酸菌33-5

サンプル記号等の説明

アルファベット	工房固有記号 (例 A B C Dなどで、2試行実施した場合はA② B②など)
ナンバー	1：試作品中間分析 2：対照品中間分析 3：試作品終了分析 4：対照品終了分析 (例 A1：A工房試作品中間分析 B4：B工房対照品終了分析)

熟成度合いの指標	B1	B2	B3	B4
窒素① (g/100g)	4.4	4.4		
窒素② (g/100g)	0.6	0.6		
熟成度 ②/①	0.14	0.14		

窒素①：窒素 窒素②：水溶性窒素

熟成度②/①：数値が高いほど水溶性窒素が多く熟成が進んでいる指標となる

一般成分	B3	B4
熱量 kcal/100g	-	-
水分 g/100g	-	-
たんぱく質 g/100g	-	-
脂質 g/100g	-	-
炭水化物 g/100g	-	-
灰分 g/100g	-	-

リステリア・モノサイトゲネス	B3	B4
	検出せず	検出せず

テクスチャー (N/m <sup>2</sup> )	B3	B4

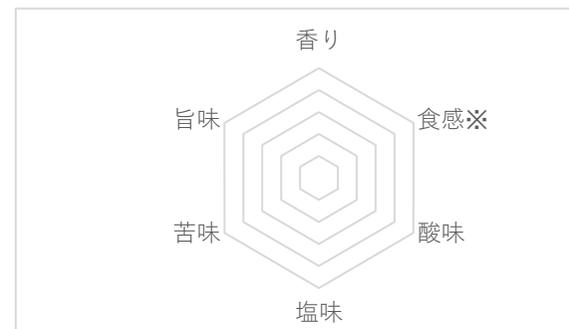
テクスチャー：数値が低いほど柔らかい

官能評価

B3

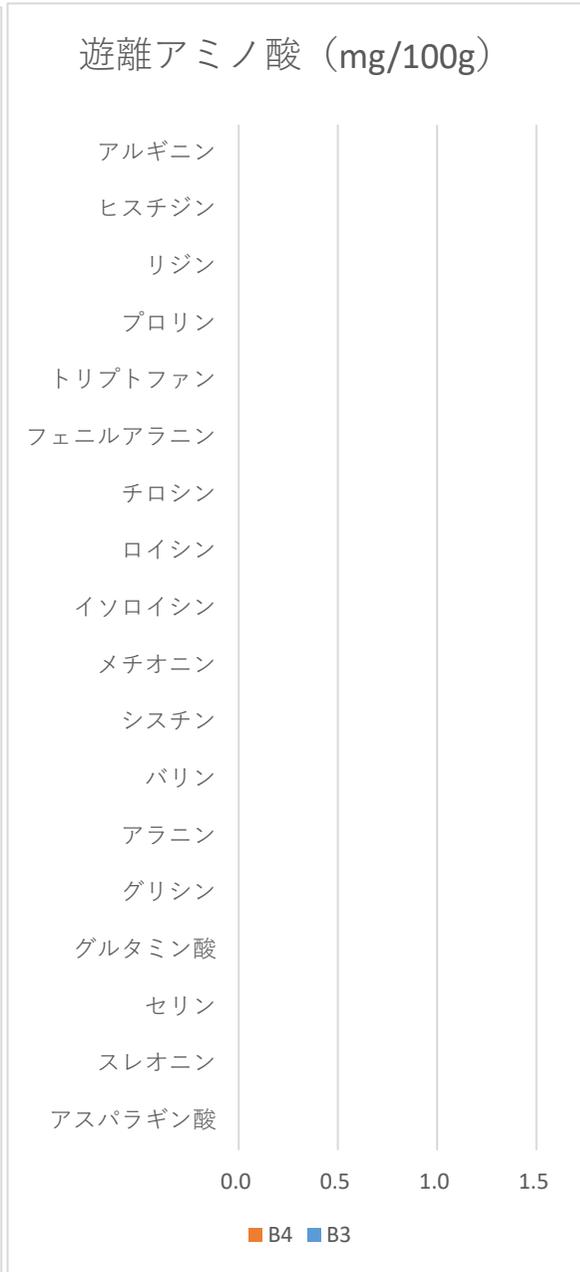
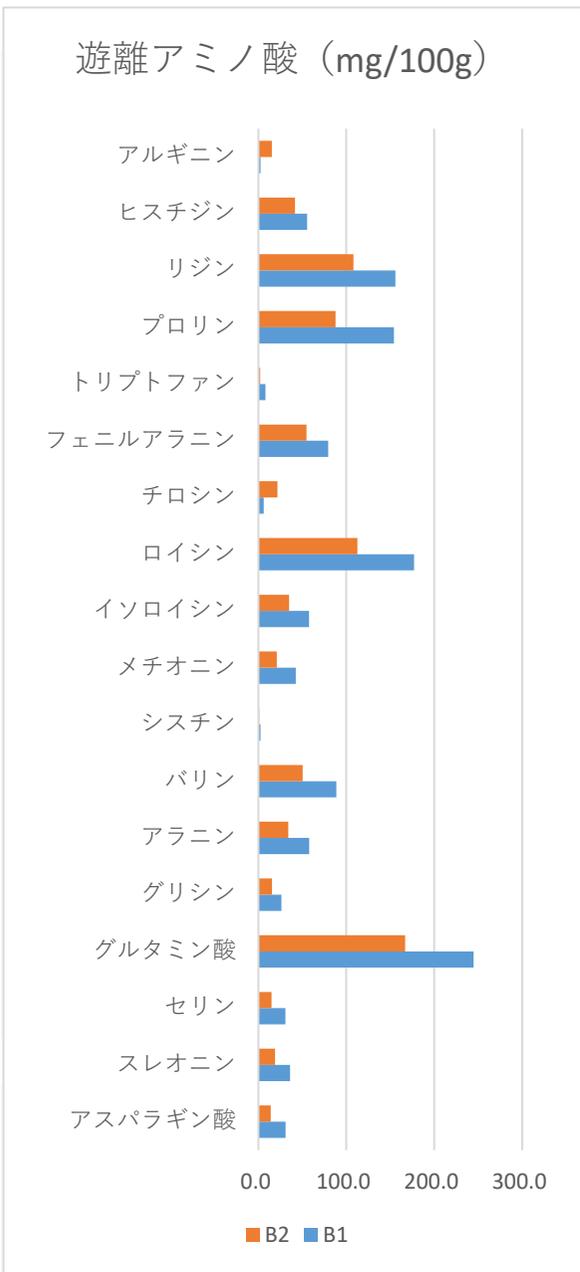
評価者	香り	食感※	酸味	塩味	苦味	旨味
A						
B						
C						
平均						

対照品を3点とし、試作品を強弱で評価した結果（※：食感は硬さを評価、柔らかいほど数値が高い）



遊離アミノ酸 (mg/100g)				
	B1	B2	B3	B4
アスパラギン酸	30.9	14.0		
スレオニン	36.0	18.9		
セリン	30.7	14.9		
グルタミン酸	244.8	167.0		
グリシン	26.3	15.5		
アラニン	57.9	34.0		
バリン	88.7	50.4		
シスチン	2.5	1.0		
メチオニン	42.6	21.0		
イソロイシン	57.6	35.0		
ロイシン	177.1	112.6		
チロシン	6.0	21.7		
フェニルアラニン	79.5	54.7		
トリプトファン	8.0	2.1		
プロリン	154.3	87.7		
リジン	155.9	108.1		
ヒスチジン	55.5	41.6		
アルギニン	2.5	15.3		

工場固有記号  
 例：A Bなど、2試行実施した場合はA② B②など  
 ナンバー 1:試作中間 2:対照中間 3:試作終了 4:対照終了  
 例：A1：A工場試作品中間分析 B4：B工場対照品終了分析



チーズの種類： 酸凝固タイプ

試作菌株： 乳酸菌OUT0010

サンプル記号等の説明

アルファベット	工房固有記号 (例 A B C Dなどで、2試行実施した場合はA② B②など)
ナンバー	1：試作品中間分析 2：対照品中間分析 3：試作品終了分析 4：対照品終了分析 (例 A1：A工房試作品中間分析 B4：B工房対照品終了分析)

熟成度合いの指標	-	-	C3	C4
窒素① (g/100g)	-	-	2.0	1.8
窒素② (g/100g)	-	-	0.9	0.7
熟成度 ②/①	-	-	0.45	0.39

テクスチャー (N/m <sup>2</sup> )	C3	C4
	3,845	2,663

テクスチャー：数値が低いほど柔らかい

窒素①：窒素 窒素②：水溶性窒素

熟成度②/①：数値が高いほど水溶性窒素が多く熟成が進んでいる指標となる

一般成分	C3	C4
熱量 kcal/100g	-	-
水分 g/100g	-	-
たんぱく質 g/100g	-	-
脂質 g/100g	-	-
炭水化物 g/100g	-	-
灰分 g/100g	-	-

リステリア・モノサイトゲネス	C3	C4
	-	-

官能評価

C3

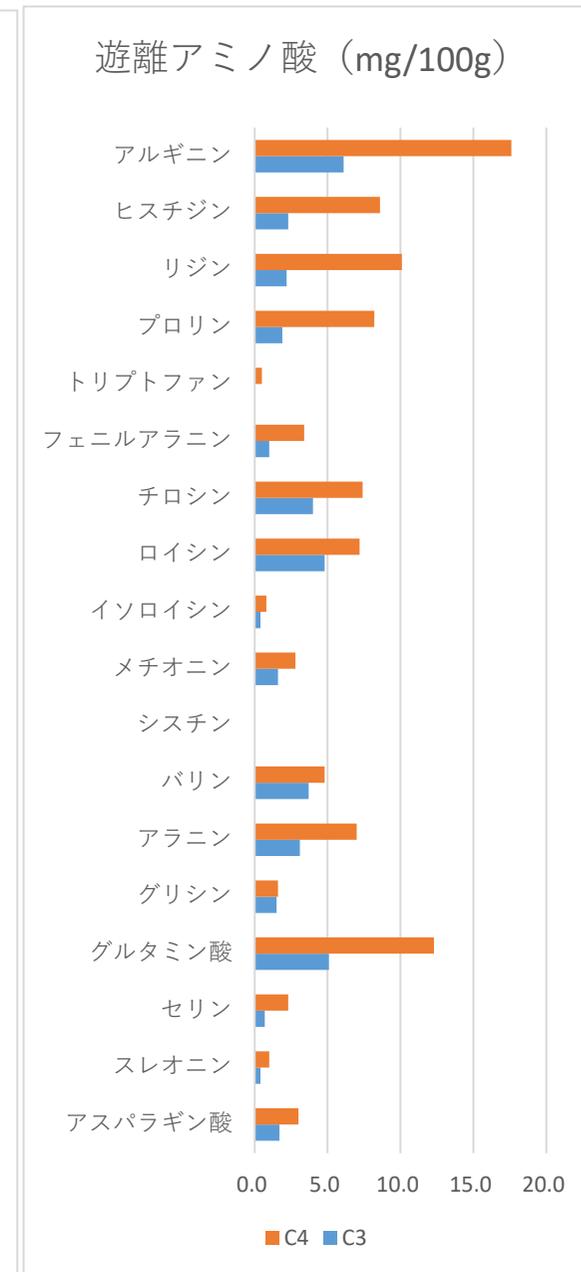
評価者	香り	食感※	酸味	塩味	苦味	旨味
A	2	4	2	3	2	2
B	3	2	3	4	4	4
C	4	3	3	3	3	4
平均	3.0	3.0	2.7	3.3	3.0	3.3

対照品を3点とし、試作品を強弱で評価した結果（※：食感は硬さを評価、柔らかいほど数値が高い）



遊離アミノ酸 (mg/100g)				
	-	-	C3	C4
アスパラギン酸	-	-	1.7	3.0
スレオニン	-	-	0.4	1.0
セリン	-	-	0.7	2.3
グルタミン酸	-	-	5.1	12.3
グリシン	-	-	1.5	1.6
アラニン	-	-	3.1	7.0
バリン	-	-	3.7	4.8
シスチン	-	-	検出せず	検出せず
メチオニン	-	-	1.6	2.8
イソロイシン	-	-	0.4	0.8
ロイシン	-	-	4.8	7.2
チロシン	-	-	4.0	7.4
フェニルアラニン	-	-	1.0	3.4
トリプトファン	-	-	検出せず	0.5
プロリン	-	-	1.9	8.2
リジン	-	-	2.2	10.1
ヒスチジン	-	-	2.3	8.6
アルギニン	-	-	6.1	17.6

工場固有記号  
 例：A Bなど、2試行実施した場合はA② B②など  
 ナンバー 1:試作中間 2:対照中間 3:試作終了 4:対照終了  
 例：A1：A工場試作品中間分析 B4：B工場対照品終了分析



チーズの種類： ゴーダチーズ

試作菌株： 乳酸菌OY-57

サンプル記号等の説明

アルファベット	工房固有記号 (例 A B C Dなどで、2試行実施した場合はA② B②など)
ナンバー	1：試作品中間分析 2：対照品中間分析 3：試作品終了分析 4：対照品終了分析 (例 A1：A工房試作品中間分析 B4：B工房対照品終了分析)

熟成度合いの指標	D1	D2	D3	D4
窒素① (g/100g)	4.0	4.0		
窒素② (g/100g)	0.9	0.9		
熟成度 ②/①	0.23	0.23		

窒素①：窒素 窒素②：水溶性窒素

熟成度②/①：数値が高いほど水溶性窒素が多く熟成が進んでいる指標となる

一般成分	D3	D4
熱量 kcal/100g	-	-
水分 g/100g	-	-
たんぱく質 g/100g	-	-
脂質 g/100g	-	-
炭水化物 g/100g	-	-
灰分 g/100g	-	-

リステリア・モノサイトゲネス	D3	D4
	-	-

テクスチャー (N/m <sup>2</sup> )	D3	D4

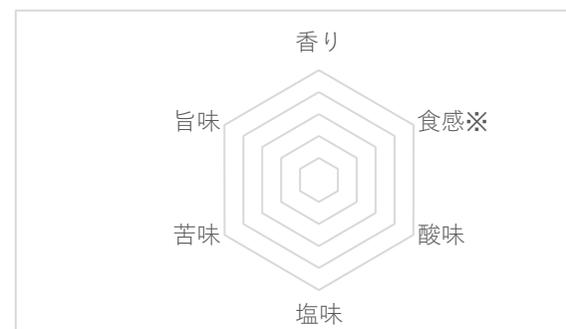
テクスチャー：数値が低いほど柔らかい

官能評価

D3

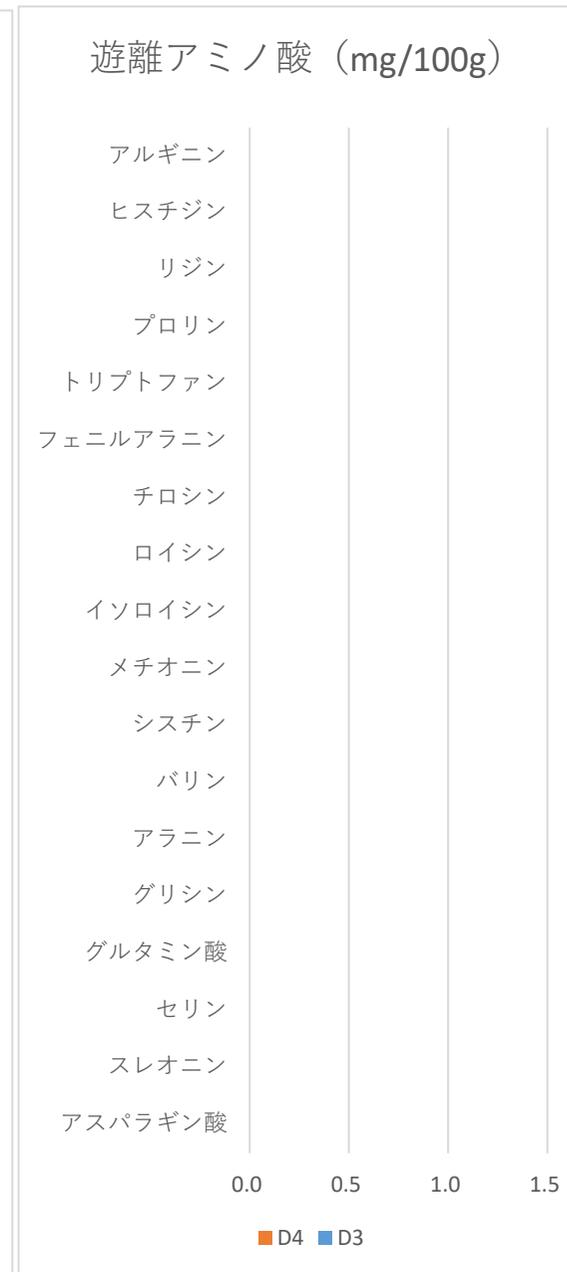
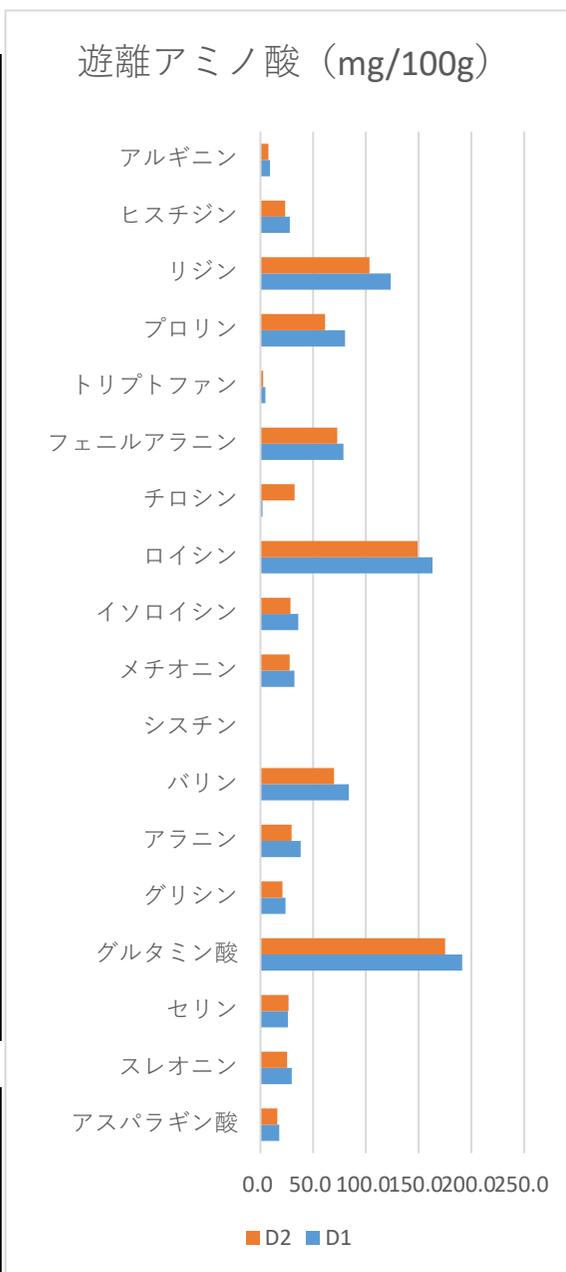
評価者	香り	食感※	酸味	塩味	苦味	旨味
A						
B						
C						
平均						

対照品を3点とし、試作品を強弱で評価した結果（※：食感は硬さを評価、柔らかいほど数値が高い）



遊離アミノ酸 (mg/100g)				
	D1	D2	D3	D4
アスパラギン酸	17.9	16.1		
スレオニン	29.8	25.3		
セリン	26.1	26.7		
グルタミン酸	191.4	175.2		
グリシン	23.8	21.0		
アラニン	38.2	29.6		
バリン	83.9	69.8		
シスチン	検出せず	検出せず		
メチオニン	32.3	27.7		
イソロイシン	36.0	28.5		
ロイシン	163.2	149.1		
チロシン	2.0	32.4		
フェニルアラニン	78.8	72.8		
トリプトファン	4.7	2.7		
プロリン	80.3	61.4		
リジン	123.6	103.4		
ヒスチジン	27.9	23.6		
アルギニン	9.2	7.6		

工房固有記号  
 例：A Bなど、2試行実施した場合はA② B②など  
 ナンバー 1:試作中間 2:対照中間 3:試作終了 4:対照終了  
 例：A1：A工房試作品中間分析 B4：B工房対照品終了分析



チーズの種類： トム

試作菌株： 乳酸菌P-17

サンプル記号等の説明

アルファベット	工房固有記号 (例 A B C Dなどで、2試行実施した場合はA② B②など)
ナンバー	1：試作品中間分析 2：対照品中間分析 3：試作品終了分析 4：対照品終了分析 (例 A1：A工房試作品中間分析 B4：B工房対照品終了分析)

熟成度合いの指標	E1	E2	E3	E4
窒素① (g/100g)				
窒素② (g/100g)				
熟成度 ②/①				

窒素①：窒素 窒素②：水溶性窒素

熟成度②/①：数値が高いほど水溶性窒素が多く熟成が進んでいる指標となる

一般成分	E3	E4
熱量 kcal/100g	-	-
水分 g/100g	-	-
たんぱく質 g/100g	-	-
脂質 g/100g	-	-
炭水化物 g/100g	-	-
灰分 g/100g	-	-

リステリア・モノサイトゲネス	E3	E4
	検出せず	検出せず

テクスチャー (N/m <sup>2</sup> )	E3	E4

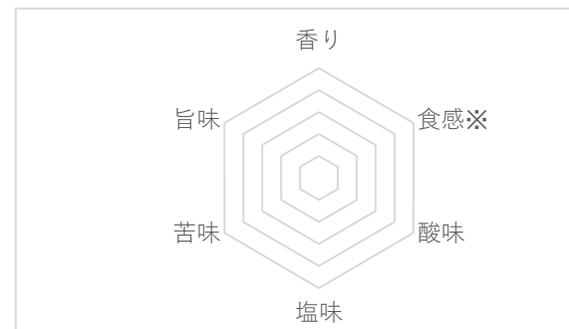
テクスチャー：数値が低いほど柔らかい

官能評価

E3

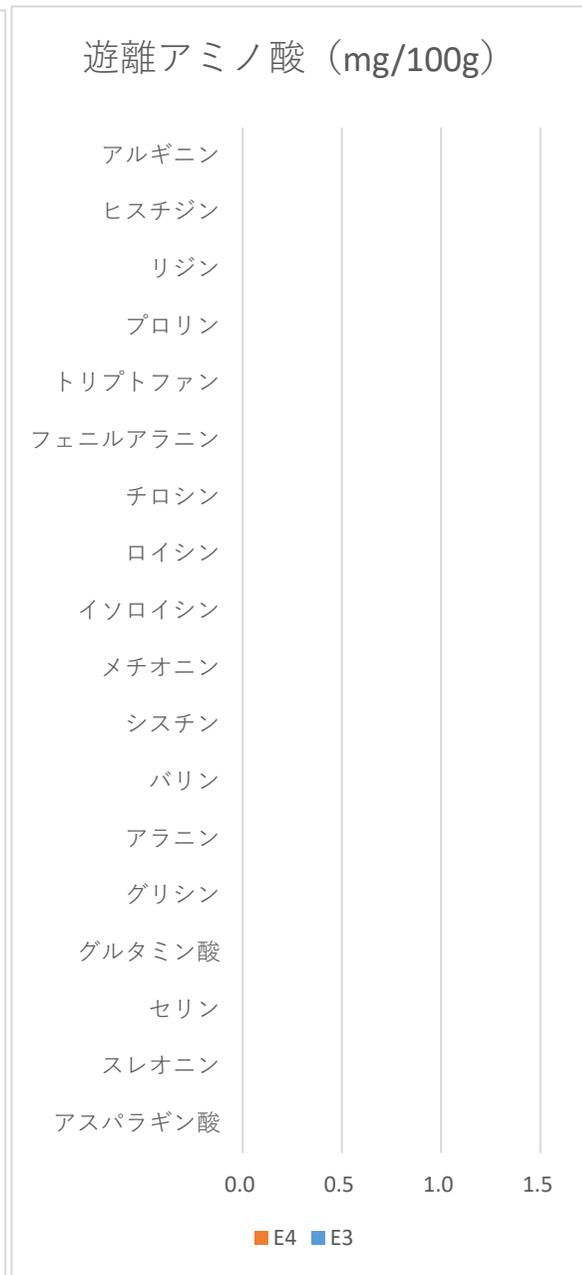
評価者	香り	食感※	酸味	塩味	苦味	旨味
A						
B						
C						
平均						

対照品を3点とし、試作品を強弱で評価した結果（※：食感は硬さを評価、柔らかいほど数値が高い）



遊離アミノ酸 (mg/100g)				
	E1	E2	E3	E4
アスパラギン酸				
スレオニン				
セリン				
グルタミン酸				
グリシン				
アラニン				
バリン				
シスチン				
メチオニン				
イソロイシン				
ロイシン				
チロシン				
フェニルアラニン				
トリプトファン				
プロリン				
リジン				
ヒスチジン				
アルギニン				

工房固有記号
例：A Bなど、2試行実施した場合はA② B②など
ナンバー 1:試作中間 2:対照中間 3:試作終了 4:対照終了
例：A1：A工房試作品中間分析 B4：B工房対照品終了分析



チーズの種類：セミハード

試作菌株：乳酸菌OUT0010

サンプル記号等の説明

アルファベット	工房固有記号 (例 A B C Dなどで、2試行実施した場合はA② B②など)
ナンバー	1：試作品中間分析 2：対照品中間分析 3：試作品終了分析 4：対照品終了分析 (例 A1：A工房試作品中間分析 B4：B工房対照品終了分析)

熟成度合いの指標	G1	G2	G3	G4
窒素① (g/100g)	3.9	4.0	4.1	4.1
窒素② (g/100g)	0.6	0.6	0.8	0.9
熟成度 ②/①	0.15	0.15	0.20	0.22

テクスチャー (N/m <sup>2</sup> )	G3	G4
	798,600	523,000

テクスチャー：数値が低いほど柔らかい

窒素①：窒素 窒素②：水溶性窒素

熟成度②/①：数値が高いほど水溶性窒素が多く熟成が進んでいる指標となる

一般成分	G3	G4
熱量 kcal/100g	-	-
水分 g/100g	-	-
たんぱく質 g/100g	-	-
脂質 g/100g	-	-
炭水化物 g/100g	-	-
灰分 g/100g	-	-

リステリア・モノサイトゲネス	G3	G4
	検出せず	検出せず

官能評価

G3

評価者	香り	食感※	酸味	塩味	苦味	旨味
A	1	4	5	3	4	1
B	3	1	3	2	3	2
C	4	3	5	3	3	2
平均	2.7	2.7	4.3	2.7	3.3	1.7

対照品を3点とし、試作品を強弱で評価した結果（※：食感は硬さを評価、柔らかいほど数値が高い）



遊離アミノ酸 (mg/100g)				
	G1	G2	G3	G4
アスパラギン酸	2.5	1.5	6.7	8.4
スレオニン	0.8	3.6	6.4	17.8
セリン	2.4	6.9	6.3	20.4
グルタミン酸	2.6	5.5	2.8	26.6
グリシン	2.7	3.8	6.6	11.6
アラニン	5.9	6.5	10.3	17.0
バリン	6.6	8.2	18.6	34.6
シスチン	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず
メチオニン	4.3	6.1	11.2	18.9
イソロイシン	1.6	2.6	6.6	14.0
ロイシン	12.7	15.6	39.9	76.1
チロシン	5.3	5.9	11.9	19.5
フェニルアラニン	14.0	18.3	33.2	59.5
トリプトファン	0.8	0.8	0.9	1.6
プロリン	4.8	6.0	12.6	35.0
リジン	9.1	12.9	28.3	52.6
ヒスチジン	2.9	3.7	5.5	11.3
アルギニン	16.6	18.7	44.3	60.7

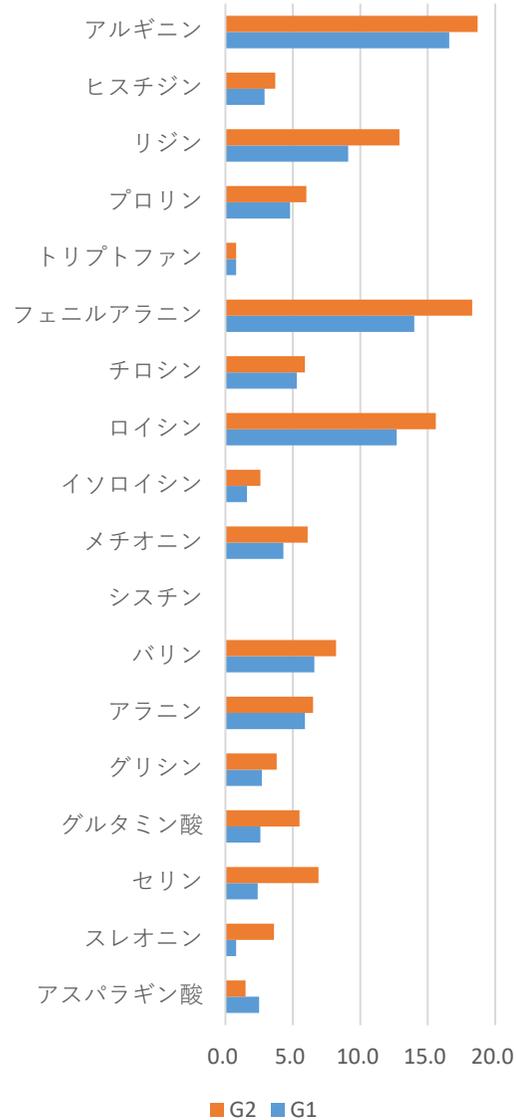
工房固有記号

例：A Bなど、2試行実施した場合はA② B②など

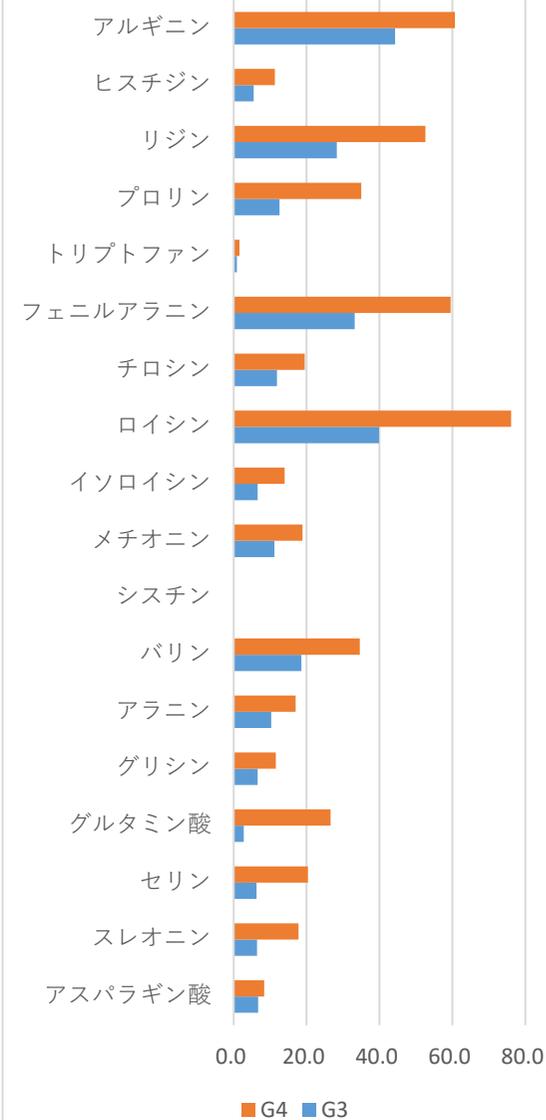
ナンバー 1:試作中間 2:対照中間 3:試作終了 4:対照終了

例：A1：A工房試作品中間分析 B4：B工房対照品終了分析

遊離アミノ酸 (mg/100g)



遊離アミノ酸 (mg/100g)



チーズの種類： ストリング

試作菌株： 乳酸菌P-17

サンプル記号等の説明

アルファベット	工房固有記号 (例 A B C Dなどで、2試行実施した場合はA② B②など)
ナンバー	1：試作品中間分析 2：対照品中間分析 3：試作品終了分析 4：対照品終了分析 (例 A1：A工房試作品中間分析 B4：B工房対照品終了分析)

熟成度合いの指標	-	-	I3	I4
窒素① (g/100g)	-	-	-	-
窒素② (g/100g)	-	-	-	-
熟成度 ②/①	-	-	-	-

テクスチャー (N/m <sup>2</sup> )	I3	I4
	-	-

テクスチャー：数値が低いほど柔らかい

窒素①：窒素 窒素②：水溶性窒素

熟成度②/①：数値が高いほど水溶性窒素が多く熟成が進んでいる指標となる

一般成分	I3	I4
熱量 kcal/100g	-	-
水分 g/100g	-	-
たんぱく質 g/100g	-	-
脂質 g/100g	-	-
炭水化物 g/100g	-	-
灰分 g/100g	-	-

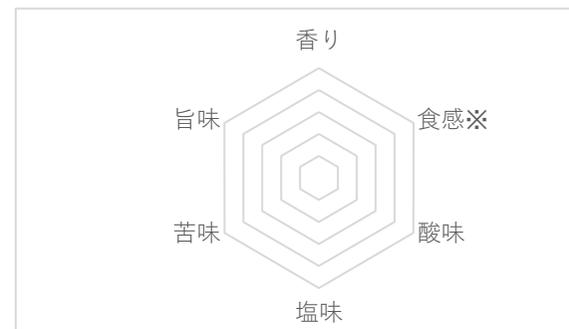
リステリア・モノサイトゲネス	I3	I4
	検出せず	検出せず

官能評価

I3

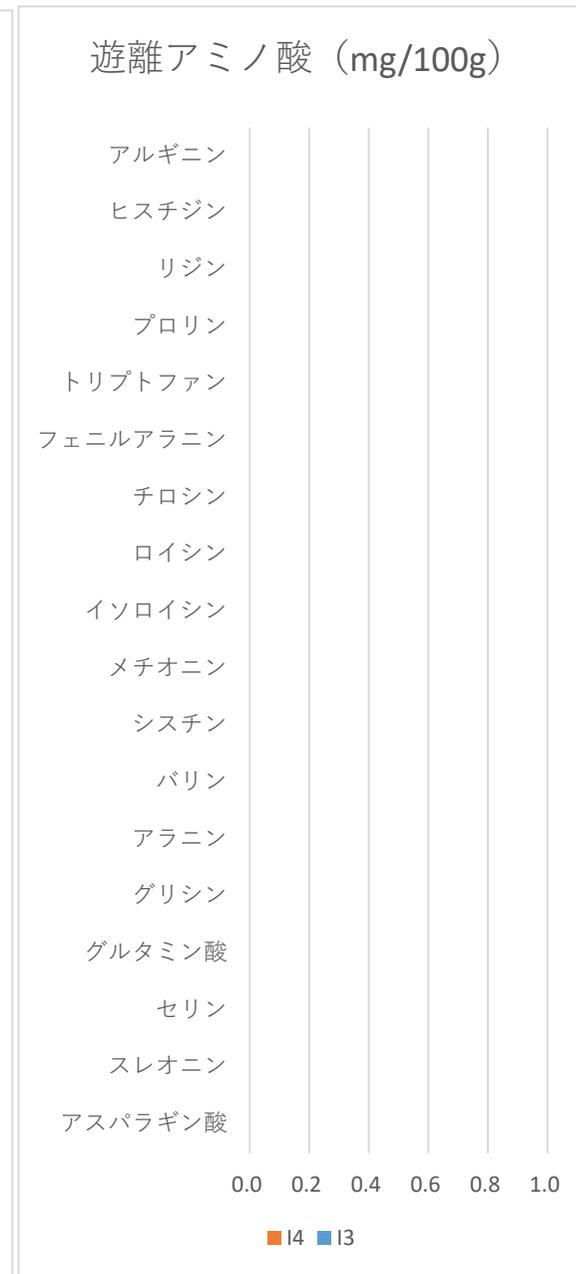
評価者	香り	食感※	酸味	塩味	苦味	旨味
A						
B						
C						
平均						

対照品を3点とし、試作品を強弱で評価した結果（※：食感は硬さを評価、柔らかいほど数値が高い）



遊離アミノ酸 (mg/100g)				
	-	-	I3	I4
アスパラギン酸	-	-	-	-
スレオニン	-	-	-	-
セリン	-	-	-	-
グルタミン酸	-	-	-	-
グリシン	-	-	-	-
アラニン	-	-	-	-
バリン	-	-	-	-
シスチン	-	-	-	-
メチオニン	-	-	-	-
イソロイシン	-	-	-	-
ロイシン	-	-	-	-
チロシン	-	-	-	-
フェニルアラニン	-	-	-	-
トリプトファン	-	-	-	-
プロリン	-	-	-	-
リジン	-	-	-	-
ヒスチジン	-	-	-	-
アルギニン	-	-	-	-

工場固有記号  
 例：A Bなど、2試行実施した場合はA② B②など  
 ナンバー 1:試作中間 2:対照中間 3:試作終了 4:対照終了  
 例：A1：A工場試作品中間分析 B4：B工場対照品終了分析



チーズの種類： ゴーダチーズ

試作菌株： 乳酸菌OUT0010

サンプル記号等の説明

アルファベット	工房固有記号 (例 A B C Dなどで、2試行実施した場合はA② B②など)
ナンバー	1：試作品中間分析 2：対照品中間分析 3：試作品終了分析 4：対照品終了分析 (例 A1：A工房試作品中間分析 B4：B工房対照品終了分析)

熟成度合いの指標	J1	J2	J3	J4
窒素① (g/100g)	4.9	4.0	4.1	4.1
窒素② (g/100g)	0.5	0.6	0.8	0.8
熟成度 ②/①	0.10	0.15	0.20	0.20

テクスチャー (N/m <sup>2</sup> )	J3	J4
	335,800	482,200

テクスチャー：数値が低いほど柔らかい

窒素①：窒素 窒素②：水溶性窒素

熟成度②/①：数値が高いほど水溶性窒素が多く熟成が進んでいる指標となる

一般成分	J3	J4
熱量 kcal/100g	-	-
水分 g/100g	-	-
たんぱく質 g/100g	-	-
脂質 g/100g	-	-
炭水化物 g/100g	-	-
灰分 g/100g	-	-

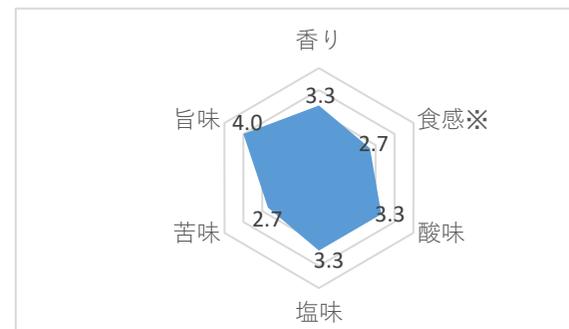
リステリア・モノサイトゲネス	J3	J4
	検出せず	検出せず

官能評価

J3

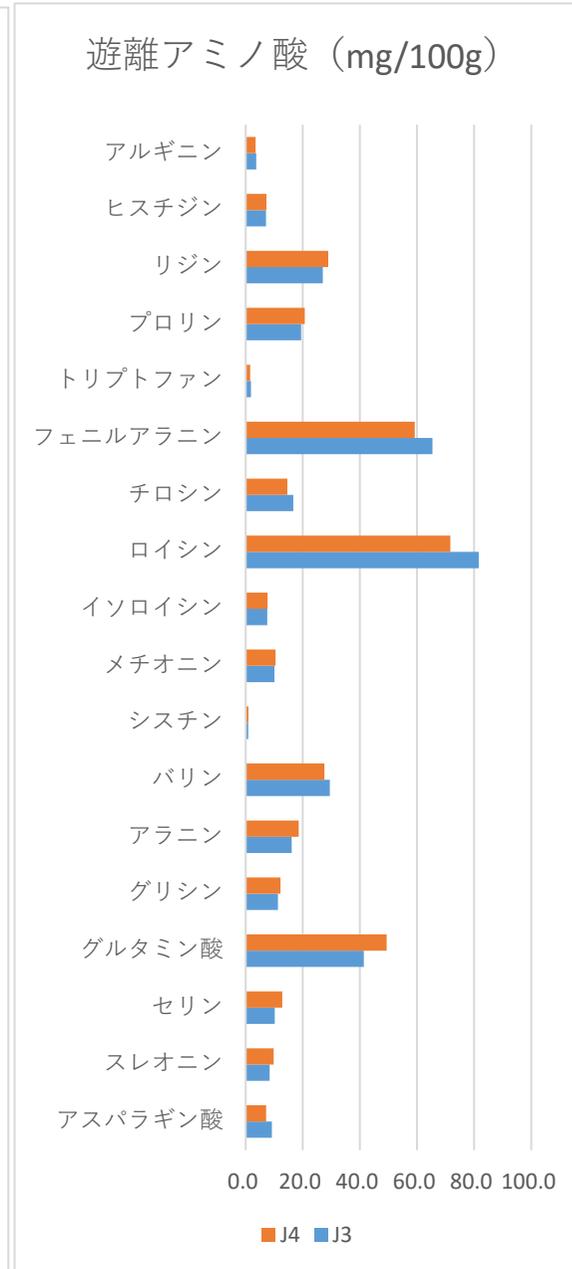
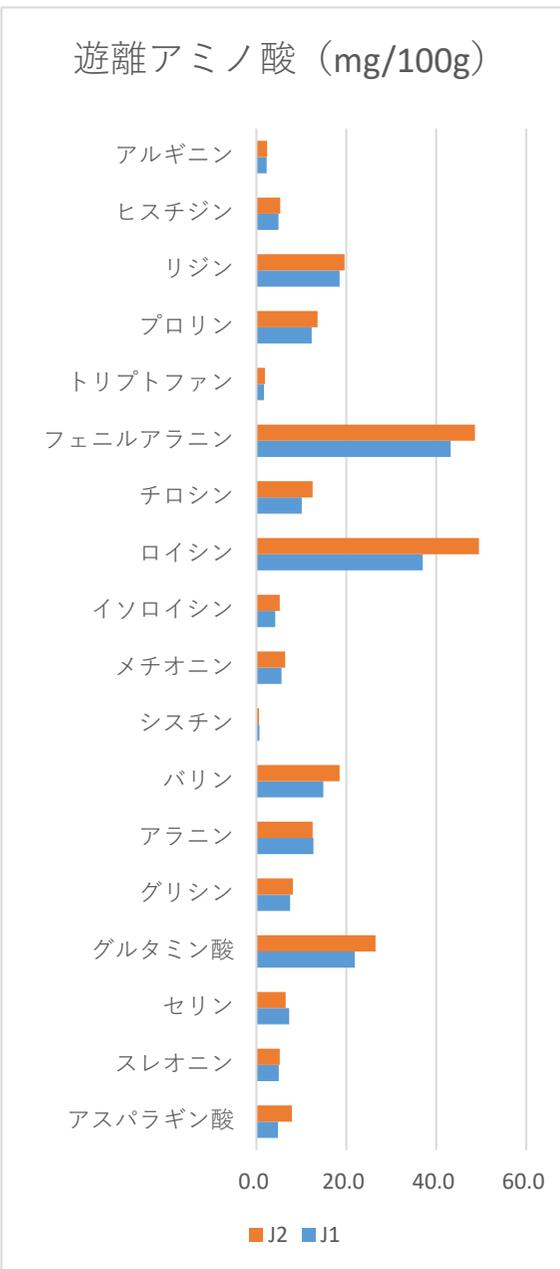
評価者	香り	食感※	酸味	塩味	苦味	旨味
A	4	2	4	3	2	4
B	3	4	3	4	3	4
C	3	2	3	3	3	4
平均	3.3	2.7	3.3	3.3	2.7	4.0

対照品を3点とし、試作品を強弱で評価した結果（※：食感は硬さを評価、柔らかいほど数値が高い）



遊離アミノ酸 (mg/100g)				
	J1	J2	J3	J4
アスパラギン酸	4.8	7.9	9.2	7.2
スレオニン	5.0	5.2	8.4	9.8
セリン	7.3	6.5	10.2	12.8
グルタミン酸	21.9	26.5	41.4	49.4
グリシン	7.5	8.1	11.3	12.2
アラニン	12.7	12.5	16.1	18.6
バリン	14.9	18.5	29.5	27.6
シスチン	0.7	0.6	0.9	1.0
メチオニン	5.6	6.4	10.1	10.5
イソロイシン	4.2	5.2	7.6	7.7
ロイシン	37.0	49.5	81.6	71.7
チロシン	10.1	12.5	16.7	14.6
フェニルアラニン	43.2	48.6	65.4	59.2
トリプトファン	1.7	1.9	1.9	1.6
プロリン	12.3	13.6	19.4	20.7
リジン	18.5	19.6	27.0	28.9
ヒスチジン	4.9	5.3	7.1	7.3
アルギニン	2.3	2.4	3.7	3.5

工房固有記号  
 例：A Bなど、2試行実施した場合はA② B②など  
 ナンバー 1:試作中間 2:対照中間 3:試作終了 4:対照終了  
 例：A1：A工房試作品中間分析 B4：B工房対照品終了分析



チーズの種類： マリポー

試作菌株： 乳酸菌OUT0010

サンプル記号等の説明

アルファベット	工房固有記号 (例 A B C Dなどで、2試行実施した場合はA② B②など)
ナンバー	1：試作品中間分析 2：対照品中間分析 3：試作品終了分析 4：対照品終了分析 (例 A1：A工房試作品中間分析 B4：B工房対照品終了分析)

熟成度合いの指標	K1	K2	K3	K4
窒素① (g/100g)	3.3	3.4	4.0	4.0
窒素② (g/100g)	0.5	0.4	0.8	1.2
熟成度 ②/①	0.15	0.12	0.20	0.30

テクスチャー (N/m <sup>2</sup> )	K3	K4
	361,200	434,000

テクスチャー：数値が低いほど柔らかい

窒素①：窒素 窒素②：水溶性窒素

熟成度②/①：数値が高いほど水溶性窒素が多く熟成が進んでいる指標となる

一般成分	K3	K4
熱量 kcal/100g	-	-
水分 g/100g	-	-
たんぱく質 g/100g	-	-
脂質 g/100g	-	-
炭水化物 g/100g	-	-
灰分 g/100g	-	-

リステリア・モノサイトゲネス	K3	K4
	検出せず	検出せず

官能評価

K3

評価者	香り	食感※	酸味	塩味	苦味	旨味
A	2	3	3	3	3	4
B	3	4	4	4	3	4
C	3	3	4	2	2	2
平均	2.7	3.3	3.7	3.0	2.7	3.3

対照品を3点とし、試作品を強弱で評価した結果（※：食感は硬さを評価、柔らかいほど数値が高い）



遊離アミノ酸 (mg/100g)				
	K1	K2	K3	K4
アスパラギン酸	10.8	9.0	6.6	5.7
スレオニン	9.9	9.0	7.7	7.4
セリン	11.7	10.3	8.7	8.1
グルタミン酸	109.8	96.0	67.2	61.6
グリシン	8.0	6.4	5.5	4.8
アラニン	12.1	10.7	7.5	6.8
バリン	38.8	32.5	26.2	23.3
シスチン	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず
メチオニン	9.9	8.6	7.9	7.2
イソロイシン	9.6	8.0	9.1	8.1
ロイシン	107.8	90.4	69.6	62.0
チロシン	19.8	16.6	14.6	12.3
フェニルアラニン	55.3	47.6	35.3	32.1
トリプトファン	1.6	1.4	1.5	1.3
プロリン	17.1	15.6	14.0	12.0
リジン	31.0	28.4	22.0	20.7
ヒスチジン	5.8	5.2	3.9	3.5
アルギニン	8.0	6.8	3.4	3.4

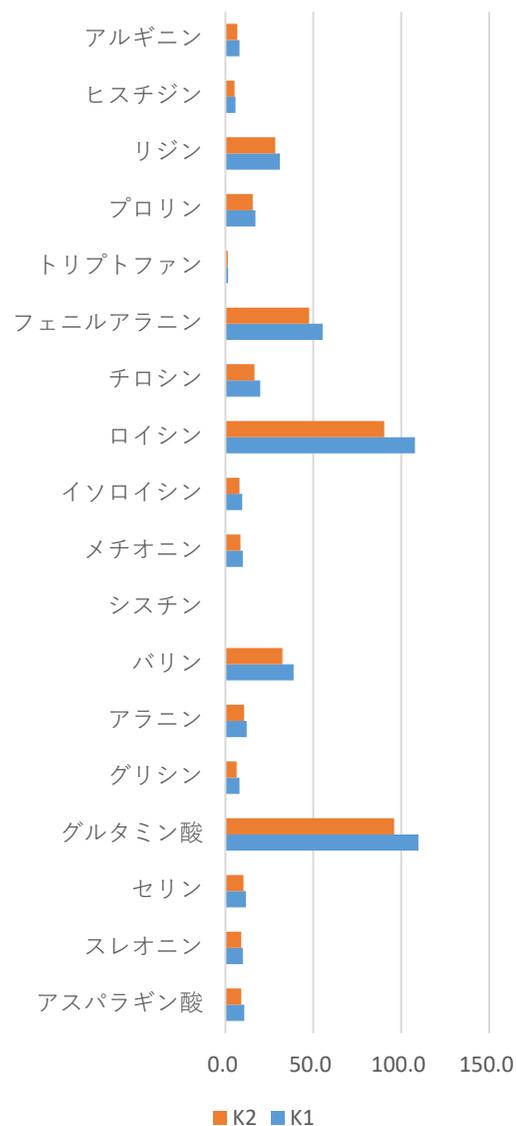
工房固有記号

例：A Bなど、2試行実施した場合はA② B②など

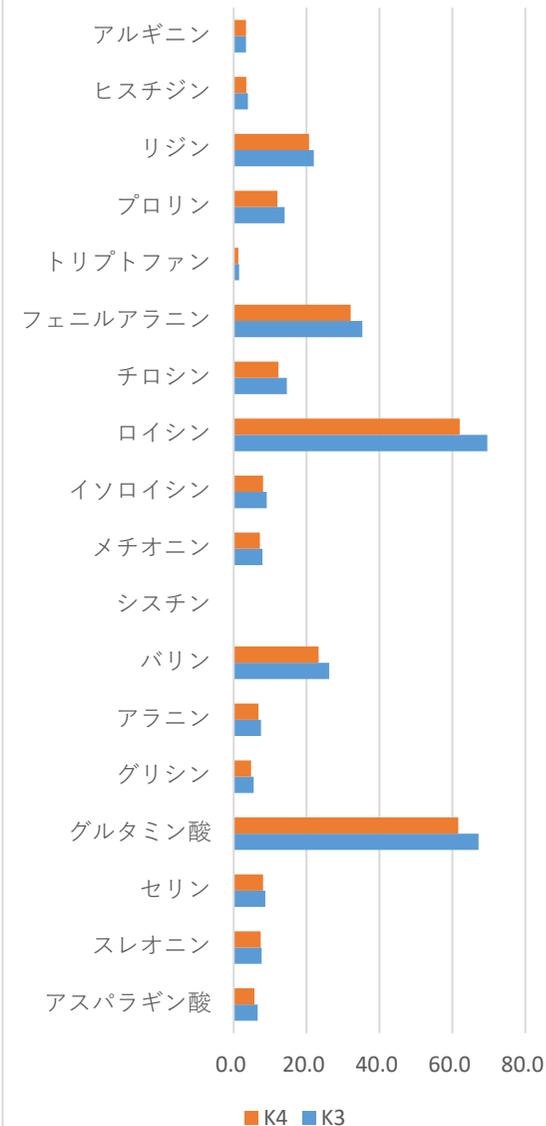
ナンバー 1:試作中間 2:対照中間 3:試作終了 4:対照終了

例：A1：A工房試作品中間分析 B4：B工房対照品終了分析

遊離アミノ酸 (mg/100g)



遊離アミノ酸 (mg/100g)



チーズの種類： 酸凝固

試作菌株： 乳酸菌OY-57

サンプル記号等の説明

アルファベット	工房固有記号 (例 A B C Dなどで、2試行実施した場合はA② B②など)
ナンバー	1：試作品中間分析 2：対照品中間分析 3：試作品終了分析 4：対照品終了分析 (例 A1：A工房試作品中間分析 B4：B工房対照品終了分析)

熟成度合いの指標	-	-	M3	M4
窒素① (g/100g)	-	-	-	-
窒素② (g/100g)	-	-	-	-
熟成度 ②/①	-	-	-	-

テクスチャー (N/m <sup>2</sup> )	M3	M4
	-	-

テクスチャー：数値が低いほど柔らかい

窒素①：窒素 窒素②：水溶性窒素

熟成度②/①：数値が高いほど水溶性窒素が多く熟成が進んでいる指標となる

一般成分	M3	M4
熱量 kcal/100g	-	-
水分 g/100g	-	-
たんぱく質 g/100g	-	-
脂質 g/100g	-	-
炭水化物 g/100g	-	-
灰分 g/100g	-	-

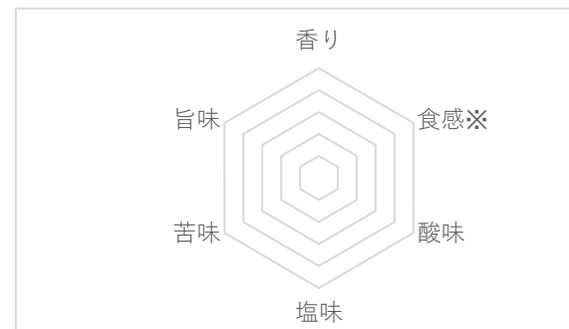
リステリア・モノサイトゲネス	M3	M4
	検出せず	検出せず

官能評価

M3

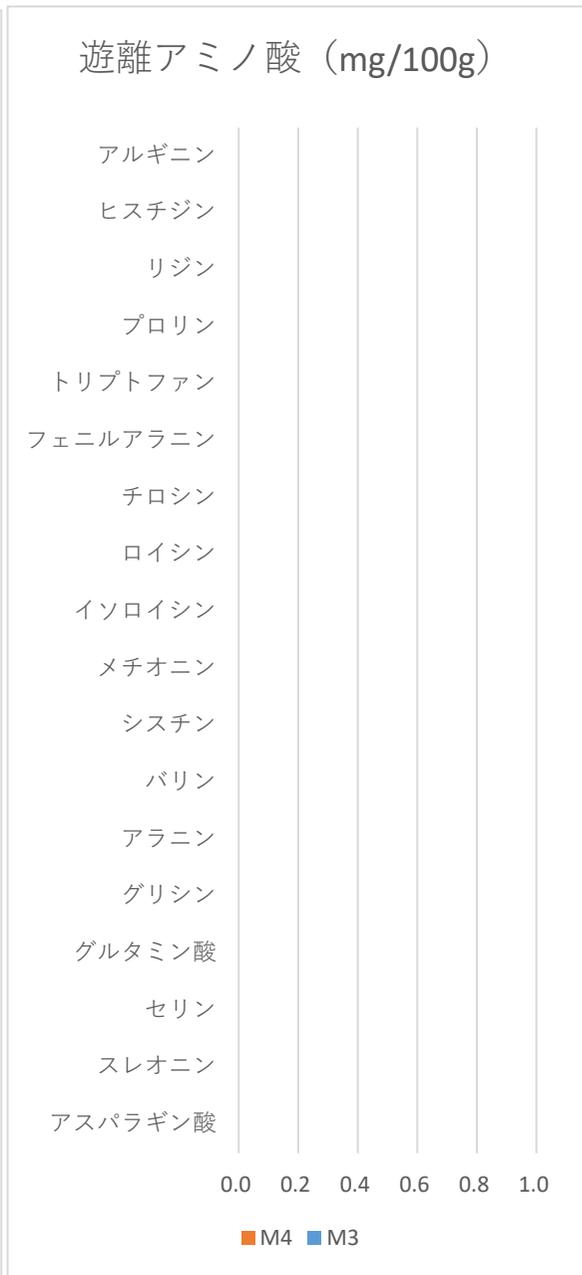
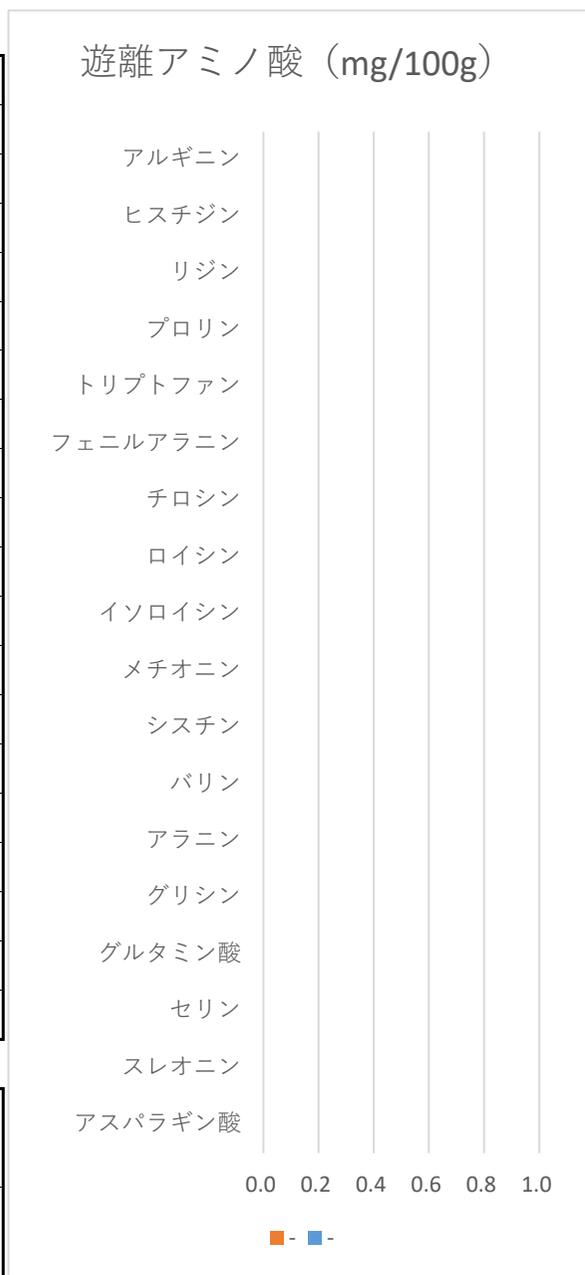
評価者	香り	食感※	酸味	塩味	苦味	旨味
A						
B						
C						
平均						

対照品を3点とし、試作品を強弱で評価した結果（※：食感は硬さを評価、柔らかいほど数値が高い）



遊離アミノ酸 (mg/100g)				
	-	-	M3	M4
アスパラギン酸	-	-	-	-
スレオニン	-	-	-	-
セリン	-	-	-	-
グルタミン酸	-	-	-	-
グリシン	-	-	-	-
アラニン	-	-	-	-
バリン	-	-	-	-
シスチン	-	-	-	-
メチオニン	-	-	-	-
イソロイシン	-	-	-	-
ロイシン	-	-	-	-
チロシン	-	-	-	-
フェニルアラニン	-	-	-	-
トリプトファン	-	-	-	-
プロリン	-	-	-	-
リジン	-	-	-	-
ヒスチジン	-	-	-	-
アルギニン	-	-	-	-

<p>工場固有記号</p> <p>例：A Bなど、2試行実施した場合はA② B②など</p> <p>ナンバー 1:試作中間 2:対照中間 3:試作終了 4:対照終了</p> <p>例：A1：A工場試作品中間分析 B4：B工場対照品終了分析</p>
---



チーズの種類： カマンベール

試作菌株： 乳酸菌OY-57

サンプル記号等の説明

アルファベット	工房固有記号 (例 A B C Dなどで、2試行実施した場合はA② B②など)
ナンバー	1：試作品中間分析 2：対照品中間分析 3：試作品終了分析 4：対照品終了分析 (例 A1：A工房試作品中間分析 B4：B工房対照品終了分析)

熟成度合いの指標	-	-	P3	P4
窒素① (g/100g)	-	-	2.9	2.9
窒素② (g/100g)	-	-	0.7	0.7
熟成度 ②/①	-	-	0.24	0.24

テクスチャー (N/m <sup>2</sup> )	P3	P4
	77,310	126,500

テクスチャー：数値が低いほど柔らかい

窒素①：窒素 窒素②：水溶性窒素

熟成度②/①：数値が高いほど水溶性窒素が多く熟成が進んでいる指標となる

一般成分	P3	P4
熱量 kcal/100g	-	-
水分 g/100g	-	-
たんぱく質 g/100g	-	-
脂質 g/100g	-	-
炭水化物 g/100g	-	-
灰分 g/100g	-	-

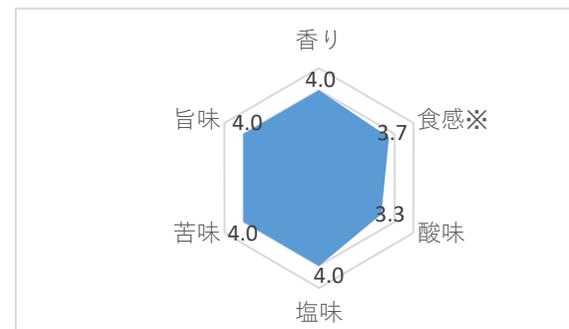
リステリア・モノサイトゲネス	P3	P4
	-	-

官能評価

P3

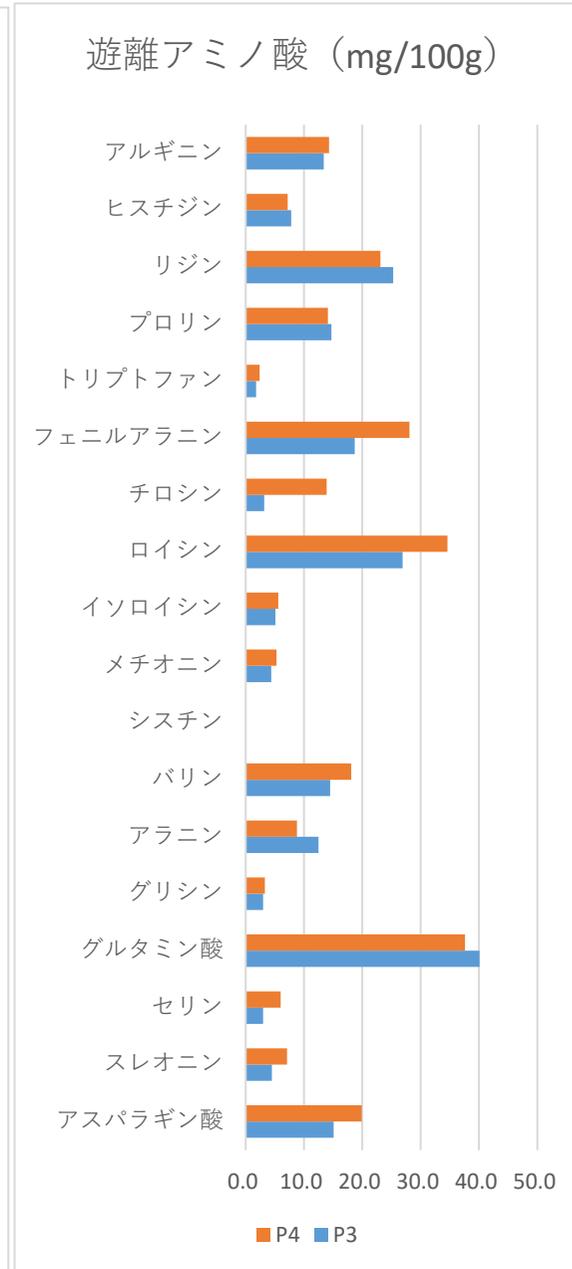
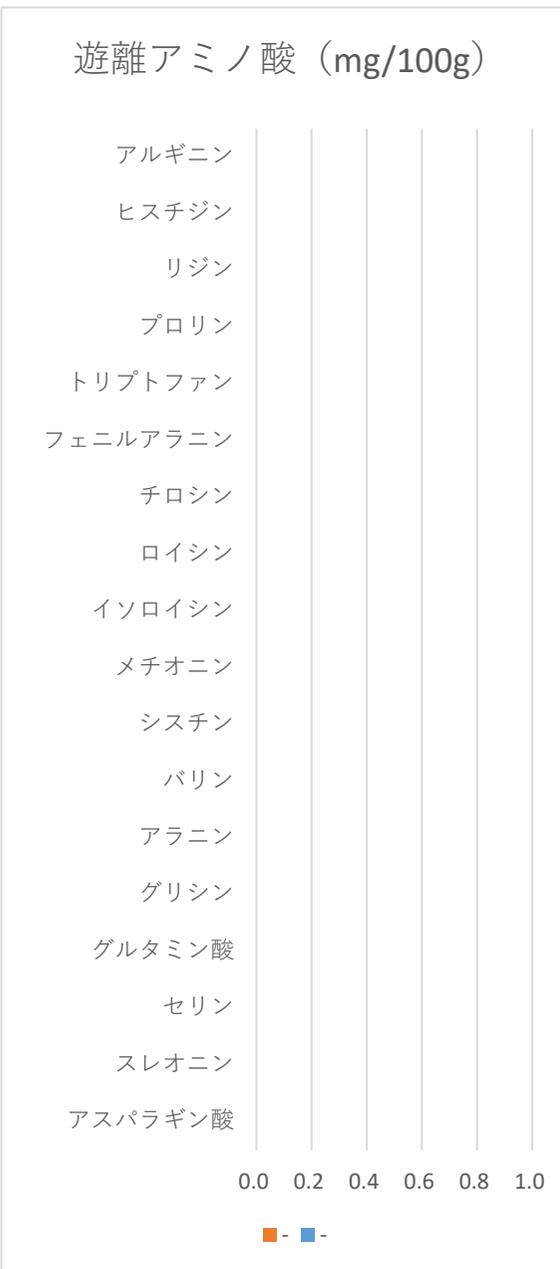
評価者	香り	食感※	酸味	塩味	苦味	旨味
A	4	4	4	4	5	3
B	3	3	3	4	3	4
C	5	4	3	4	4	5
平均	4.0	3.7	3.3	4.0	4.0	4.0

対照品を3点とし、試作品を強弱で評価した結果（※：食感は硬さを評価、柔らかいほど数値が高い）



遊離アミノ酸 (mg/100g)				
	-	-	P3	P4
アスパラギン酸	-	-	15.1	19.9
スレオニン	-	-	4.5	7.1
セリン	-	-	3.0	6.0
グルタミン酸	-	-	40.1	37.6
グリシン	-	-	3.0	3.3
アラニン	-	-	12.5	8.8
バリン	-	-	14.5	18.1
シスチン	-	-	検出せず	検出せず
メチオニン	-	-	4.4	5.3
イソロイシン	-	-	5.1	5.6
ロイシン	-	-	26.9	34.6
チロシン	-	-	3.2	13.9
フェニルアラニン	-	-	18.7	28.1
トリプトファン	-	-	1.8	2.4
プロリン	-	-	14.7	14.1
リジン	-	-	25.3	23.1
ヒスチジン	-	-	7.8	7.2
アルギニン	-	-	13.4	14.3

工房固有記号  
 例：A Bなど、2試行実施した場合はA② B②など  
 ナンバー 1:試作中間 2:対照中間 3:試作終了 4:対照終了  
 例：A1：A工房試作品中間分析 B4：B工房対照品終了分析



チーズの種類： ウォッシュチーズ 試作菌株： 乳酸菌P-17

サンプル記号等の説明

アルファベット	工房固有記号 (例 A B C Dなどで、2試行実施した場合はA② B②など)
ナンバー	1：試作品中間分析 2：対照品中間分析 3：試作品終了分析 4：対照品終了分析 (例 A1：A工房試作品中間分析 B4：B工房対照品終了分析)

熟成度合いの指標	Q1	Q2	Q3	Q4
窒素① (g/100g)	2.9	2.9	2.9	2.9
窒素② (g/100g)	0.4	0.5	0.6	0.6
熟成度 ②/①	0.14	0.17	0.21	0.21

テクスチャー (N/m <sup>2</sup> )	Q3	Q4
	135,300	183,500

テクスチャー：数値が低いほど柔らかい

窒素①：窒素 窒素②：水溶性窒素

熟成度②/①：数値が高いほど水溶性窒素が多く熟成が進んでいる指標となる

一般成分	Q3	Q4
熱量 kcal/100g	-	-
水分 g/100g	-	-
たんぱく質 g/100g	-	-
脂質 g/100g	-	-
炭水化物 g/100g	-	-
灰分 g/100g	-	-

リステリア・モノサイトゲネス	Q3	Q4
	検出せず	検出せず

官能評価

Q3

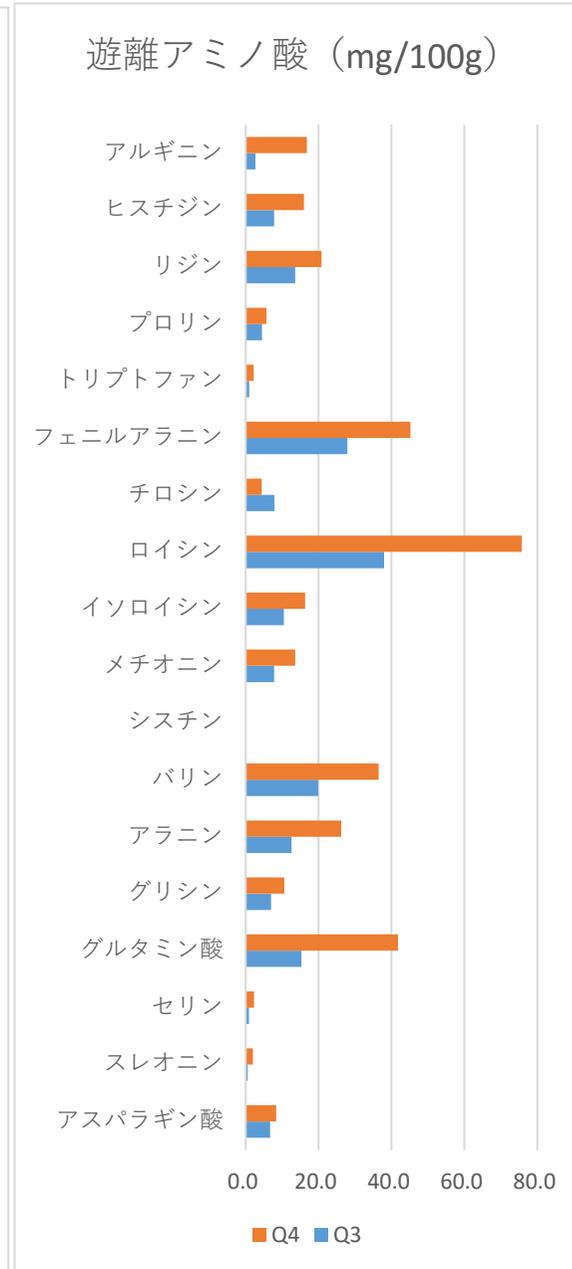
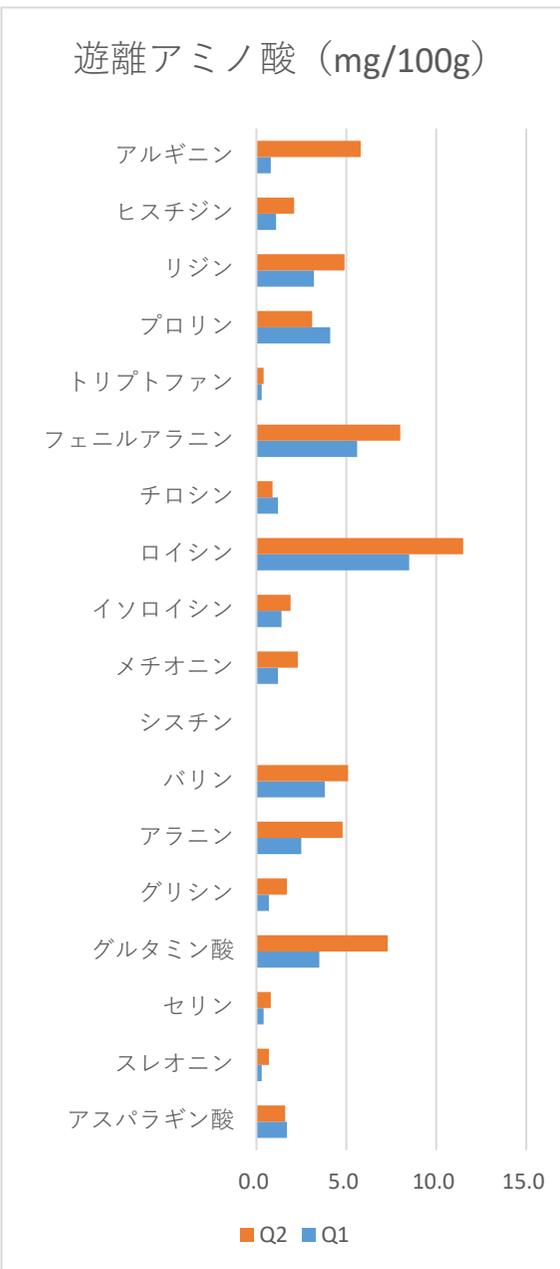
評価者	香り	食感※	酸味	塩味	苦味	旨味
A	1	1	5	5	5	1
B	4	3	4	2	3	4
C	3	4	2	3	3	3
平均	2.7	2.7	3.7	3.3	3.7	2.7

対照品を3点とし、試作品を強弱で評価した結果（※：食感は硬さを評価、柔らかいほど数値が高い）



遊離アミノ酸 (mg/100g)				
	Q1	Q2	Q3	Q4
アスパラギン酸	1.7	1.6	6.7	8.4
スレオニン	0.3	0.7	0.6	2.0
セリン	0.4	0.8	0.9	2.3
グルタミン酸	3.5	7.3	15.3	41.8
グリシン	0.7	1.7	7.0	10.6
アラニン	2.5	4.8	12.6	26.2
バリン	3.8	5.1	19.9	36.5
シスチン	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず
メチオニン	1.2	2.3	7.8	13.6
イソロイシン	1.4	1.9	10.5	16.3
ロイシン	8.5	11.5	38.0	75.7
チロシン	1.2	0.9	7.9	4.4
フェニルアラニン	5.6	8.0	27.9	45.2
トリプトファン	0.3	0.4	1.0	2.2
プロリン	4.1	3.1	4.5	5.7
リジン	3.2	4.9	13.6	20.8
ヒスチジン	1.1	2.1	7.8	16.0
アルギニン	0.8	5.8	2.7	16.8

工房固有記号  
 例：A Bなど、2試行実施した場合はA② B②など  
 ナンバー 1:試作中間 2:対照中間 3:試作終了 4:対照終了  
 例：A1：A工房試作品中間分析 B4：B工房対照品終了分析



チーズの種類： カマンベール

試作菌株： 乳酸菌OUT0010

サンプル記号等の説明

アルファベット	工房固有記号 (例 A B C Dなどで、2試行実施した場合はA② B②など)
ナンバー	1：試作品中間分析 2：対照品中間分析 3：試作品終了分析 4：対照品終了分析 (例 A1：A工房試作品中間分析 B4：B工房対照品終了分析)

熟成度合いの指標	R1	R2	R3	R4
窒素① (g/100g)	3.6	3.5	2.7	2.7
窒素② (g/100g)	0.6	0.6	0.6	0.6
熟成度 ②/①	0.17	0.17	0.22	0.22

テクスチャー (N/m <sup>2</sup> )	R3	R4
	446,100	450,800

テクスチャー：数値が低いほど柔らかい

窒素①：窒素 窒素②：水溶性窒素

熟成度②/①：数値が高いほど水溶性窒素が多く熟成が進んでいる指標となる

一般成分	R3	R4
熱量 kcal/100g	-	-
水分 g/100g	-	-
たんぱく質 g/100g	-	-
脂質 g/100g	-	-
炭水化物 g/100g	-	-
灰分 g/100g	-	-

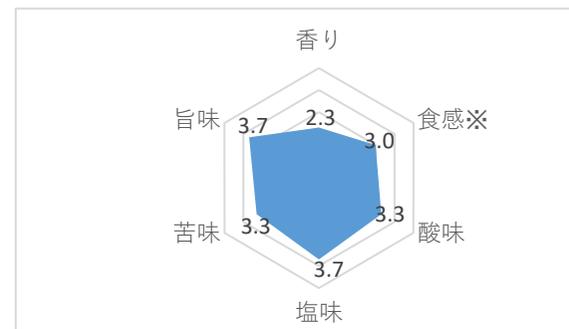
リステリア・モノサイトゲネス	R3	R4
	-	-

官能評価

R3

評価者	香り	食感※	酸味	塩味	苦味	旨味
A	3	4	3	4	3	2
B	2	3	4	5	3	5
C	2	2	3	2	4	4
平均	2.3	3.0	3.3	3.7	3.3	3.7

対照品を3点とし、試作品を強弱で評価した結果（※：食感は硬さを評価、柔らかいほど数値が高い）



遊離アミノ酸 (mg/100g)				
	R1	R2	R3	R4
アスパラギン酸	8.9	29.7	5.8	10.2
スレオニン	4.4	13.4	2.4	3.1
セリン	4.6	12.3	2.8	2.5
グルタミン酸	19.6	57.5	12.3	21.1
グリシン	2.9	7.3	1.6	2.8
アラニン	11.8	27.9	6.7	5.5
バリン	9.5	25.7	4.8	6.2
シスチン	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず
メチオニン	4.1	13.4	1.8	3.2
イソロイシン	3.8	14.5	2.0	3.9
ロイシン	17.9	53.6	8.7	11.4
チロシン	11.0	14.9	3.2	1.9
フェニルアラニン	14.8	33.3	5.9	8.1
トリプトファン	0.9	2.7	0.5	1.2
プロリン	9.8	29.5	5.6	6.7
リジン	21.8	56.4	6.9	14.4
ヒスチジン	6.4	19.3	2.6	3.7
アルギニン	17.1	11.3	5.4	1.3

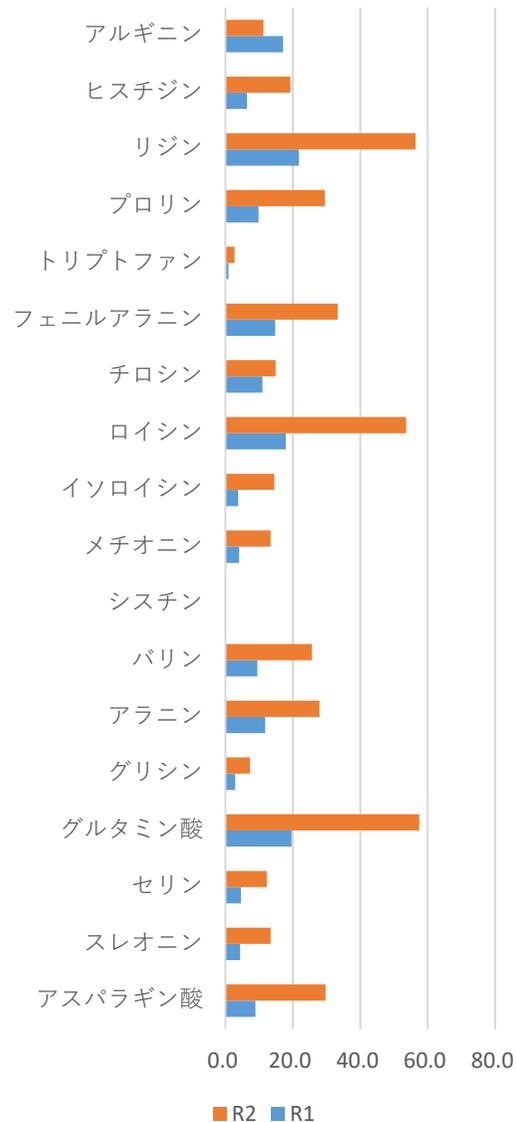
工房固有記号

例：A Bなど、2試行実施した場合はA② B②など

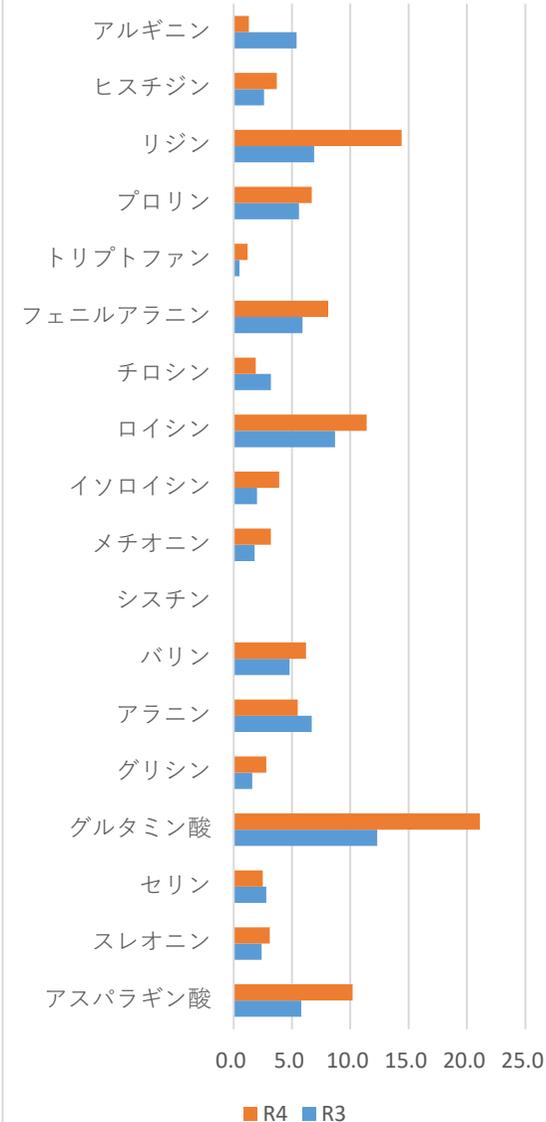
ナンバー 1:試作中間 2:対照中間 3:試作終了 4:対照終了

例：A1：A工房試作品中間分析 B4：B工房対照品終了分析

遊離アミノ酸 (mg/100g)



遊離アミノ酸 (mg/100g)



チーズの種類：ブルーチーズ

試作菌株：乳酸菌OUT0010

サンプル記号等の説明

アルファベット	工房固有記号 (例 A B C Dなどで、2試行実施した場合はA② B②など)
ナンバー	1：試作品中間分析 2：対照品中間分析 3：試作品終了分析 4：対照品終了分析 (例 A1：A工房試作品中間分析 B4：B工房対照品終了分析)

熟成度合いの指標	S1	S2	S3	S4
窒素① (g/100g)	3.3	3.4	3.5	3.4
窒素② (g/100g)	1.0	1.1	1.5	1.4
熟成度 ②/①	0.30	0.32	0.43	0.41

テクスチャー (N/m <sup>2</sup> )	S3	S4
	190,020	195,400

テクスチャー：数値が低いほど柔らかい

窒素①：窒素 窒素②：水溶性窒素

熟成度②/①：数値が高いほど水溶性窒素が多く熟成が進んでいる指標となる

一般成分	S3	S4
熱量 kcal/100g	378.0	371.0
水分 g/100g	43.4	44.2
たんぱく質 g/100g	22.1	21.9
脂質 g/100g	32.2	31.5
炭水化物 g/100g	0.0	0.0
灰分 g/100g	2.8	2.8

リステリア・モノサイトゲネス	S3	S4
	-	-

官能評価

S3

評価者	香り	食感※	酸味	塩味	苦味	旨味
A	3	4	3	4	3	2
B	5	5	5	5	3	5
C	4	3	2	4	3	5
平均	4.0	4.0	3.3	4.3	3.0	4.0

対照品を3点とし、試作品を強弱で評価した結果（※：食感は硬さを評価、柔らかいほど数値が高い）



遊離アミノ酸 (mg/100g)				
	S1	S2	S3	S4
アスパラギン酸	15.9	15.3	78.3	52.4
スレオニン	6.8	8.0	39.8	27.5
セリン	10.3	11.5	51.9	33.1
グルタミン酸	52.9	50.9	224.6	161.6
グリシン	8.3	8.2	34.5	25.0
アラニン	12.7	13.3	28.1	24.2
バリン	20.5	20.1	72.8	55.9
シスチン	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず
メチオニン	10.7	10.4	39.4	30.1
イソロイシン	11.1	11.0	68.4	53.8
ロイシン	37.3	36.9	118.5	93.4
チロシン	26.5	24.3	77.8	69.7
フェニルアラニン	27.4	26.5	79.6	62.7
トリプトファン	4.7	4.0	11.2	10.9
プロリン	15.1	15.7	36.6	36.8
リジン	57.3	46.5	193.4	174.6
ヒスチジン	10.2	9.2	43.3	33.0
アルギニン	30.7	28.3	75.0	67.5

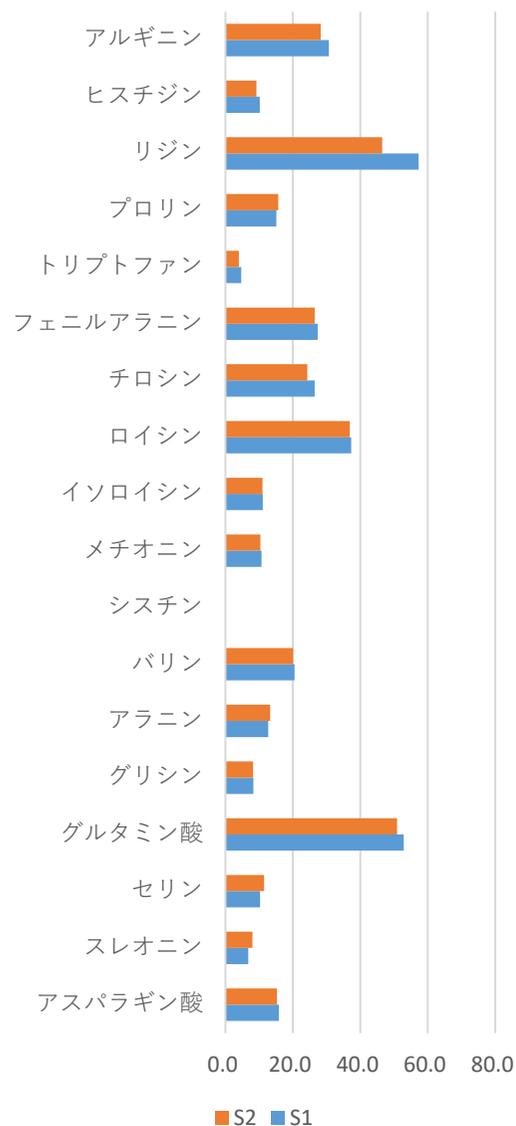
工房固有記号

例：A Bなど、2試行実施した場合はA② B②など

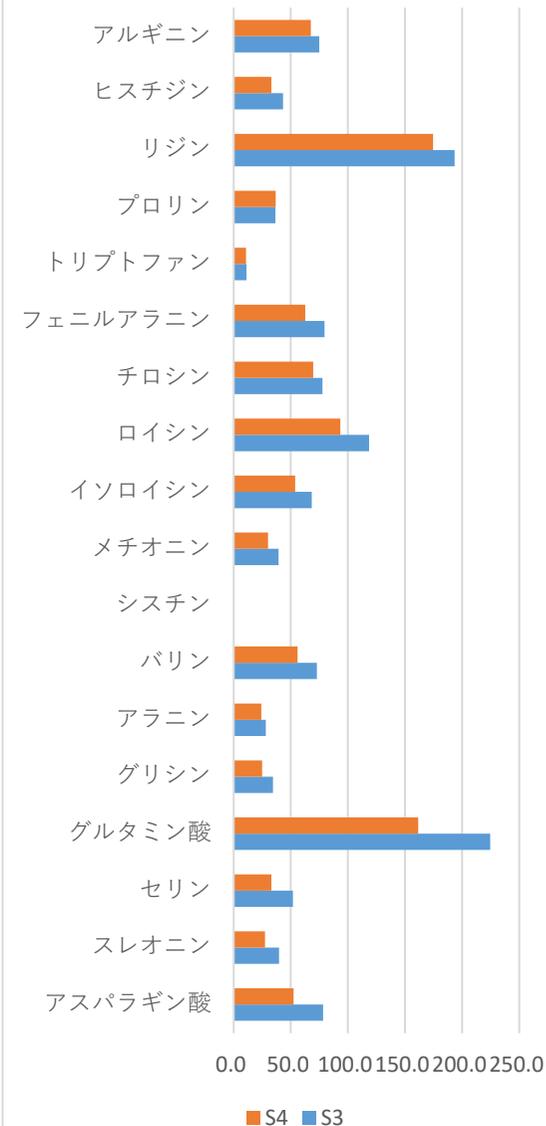
ナンバー 1:試作中間 2:対照中間 3:試作終了 4:対照終了

例：A1：A工房試作品中間分析 B4：B工房対照品終了分析

遊離アミノ酸 (mg/100g)



遊離アミノ酸 (mg/100g)



チーズの種類：ブルーチーズ

試作菌株：乳酸菌OUT0010

サンプル記号等の説明

アルファベット	工房固有記号 (例 A B C Dなどで、2試行実施した場合はA② B②など)
ナンバー	1：試作品中間分析 2：対照品中間分析 3：試作品終了分析 4：対照品終了分析 (例 A1：A工房試作品中間分析 B4：B工房対照品終了分析)

熟成度合いの指標	S②1	S②2	S②3	S②4
窒素① (g/100g)	3.5	3.7	3.5	3.5
窒素② (g/100g)	1.0	1.1	1.4	1.4
熟成度 ②/①	0.29	0.30	0.40	0.40

テクスチャー (N/m <sup>2</sup> )	S②3	S②4
	273,200	265,900

テクスチャー：数値が低いほど柔らかい

窒素①：窒素 窒素②：水溶性窒素

熟成度②/①：数値が高いほど水溶性窒素が多く熟成が進んでいる指標となる

一般成分	S②3	S②4
熱量 kcal/100g	-	-
水分 g/100g	-	-
たんぱく質 g/100g	-	-
脂質 g/100g	-	-
炭水化物 g/100g	-	-
灰分 g/100g	-	-

リステリア・モノサイトゲネス	S②3	S②4
	検出せず	検出せず

官能評価

S②3

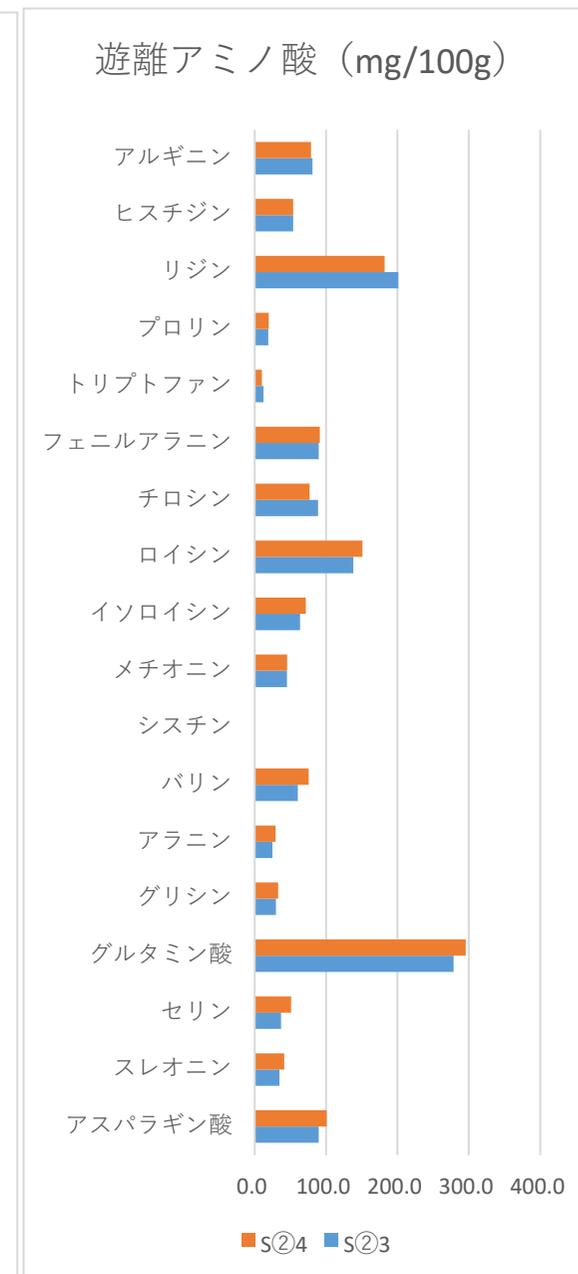
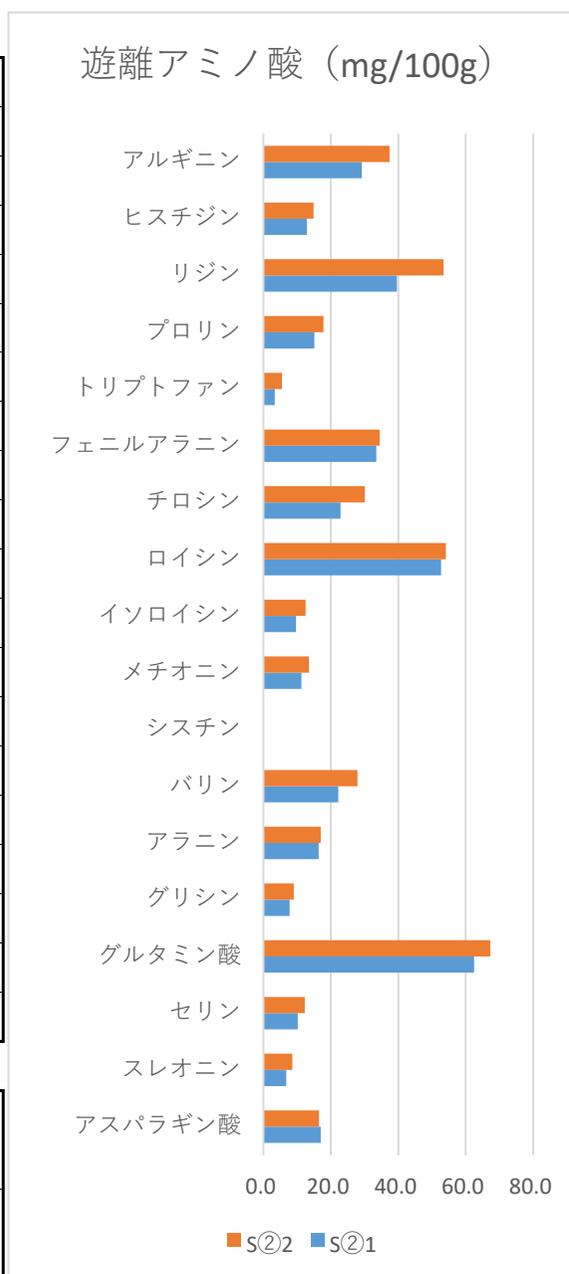
評価者	香り	食感※	酸味	塩味	苦味	旨味
A	3	2	3	2	3	3
B	4	3	2	3	2	4
C	2	2	3	3	2	4
平均	3.0	2.3	2.7	2.7	2.3	3.7

対照品を3点とし、試作品を強弱で評価した結果（※：食感は硬さを評価、柔らかいほど数値が高い）



遊離アミノ酸 (mg/100g)				
	S②1	S②2	S②3	S②4
アスパラギン酸	17.0	16.5	89.7	100.9
スレオニン	6.8	8.6	34.7	41.4
セリン	10.2	12.3	36.9	51.1
グルタミン酸	62.5	67.3	278.6	295.6
グリシン	7.8	9.0	29.8	32.9
アラニン	16.4	17.0	24.9	29.4
バリン	22.2	27.9	60.5	75.6
シスチン	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず
メチオニン	11.3	13.5	45.2	45.4
イソロイシン	9.7	12.5	63.7	71.7
ロイシン	52.7	54.1	138.2	151.1
チロシン	22.9	30.1	88.8	77.1
フェニルアラニン	33.5	34.5	89.7	91.4
トリプトファン	3.4	5.5	12.4	10.2
プロリン	15.1	17.8	19.2	19.8
リジン	39.6	53.4	201.2	182.1
ヒスチジン	12.9	14.9	53.9	53.9
アルギニン	29.2	37.4	81.0	79.0

工房固有記号  
 例：A Bなど、2試行実施した場合はA② B②など  
 ナンバー 1:試作中間 2:対照中間 3:試作終了 4:対照終了  
 例：A1：A工房試作品中間分析 B4：B工房対照品終了分析



チーズの種類： ブルーチーズ 試作菌株： 乳酸菌OUT0010

熟成度合いの指標	S1	S2	S3	S4
窒素① (g/100g)	3.3	3.4	3.5	3.4
窒素② (g/100g)	1.0	1.1	1.5	1.4
熟成度 ②/①	0.30	0.32	0.43	0.41
熟成度合いの指標	S②1	S②2	S②3	S②4
窒素① (g/100g)	3.5	3.7	3.5	3.5
窒素② (g/100g)	1.0	1.1	1.4	1.4
熟成度 ②/①	0.29	0.30	0.40	0.40

テクスチャー (N/m <sup>2</sup> )	S3	S4
	190,020	195,400
テクスチャー (N/m <sup>2</sup> )	S②3	S②4
	273,200	265,900

官能評価							官能評価						
S3							S②3						
評価者	香り	食感※	酸味	塩味	苦味	旨味	評価者	香り	食感※	酸味	塩味	苦味	旨味
A	3	4	3	4	3	2	A	3	2	3	2	3	3
B	5	5	5	5	3	5	B	4	3	2	3	2	4
C	4	3	2	4	3	5	C	2	2	3	3	2	4
平均	4.0	4.0	3.3	4.3	3.0	4.0	平均	3.0	2.3	2.7	2.7	2.3	3.7

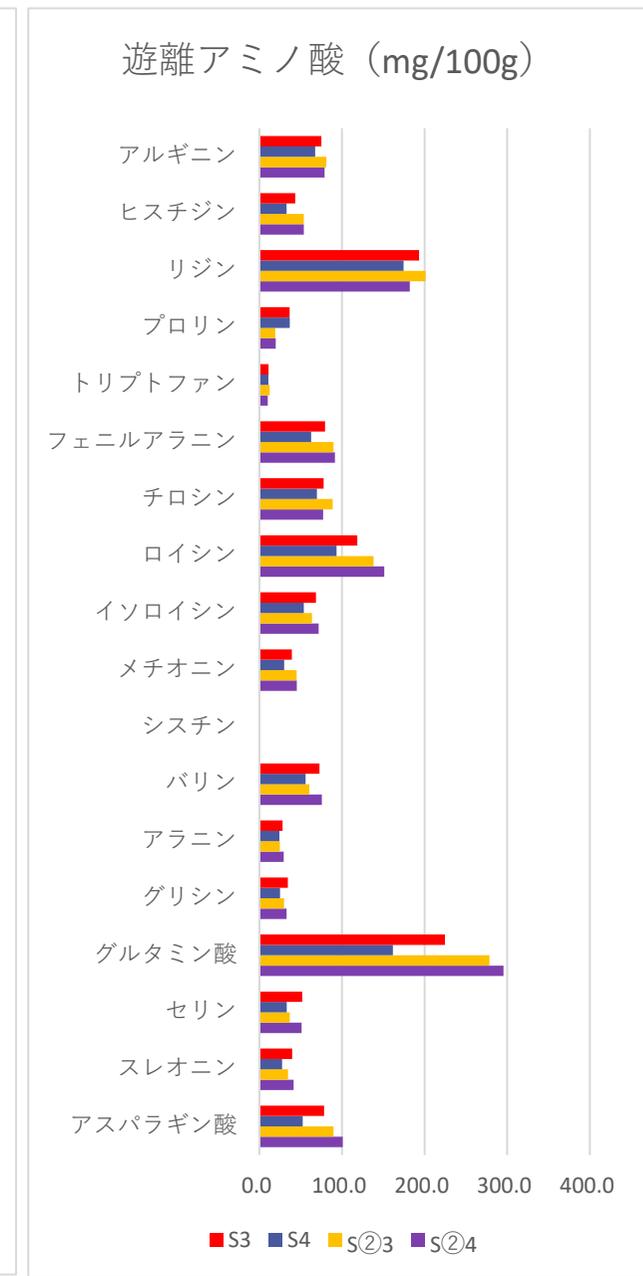
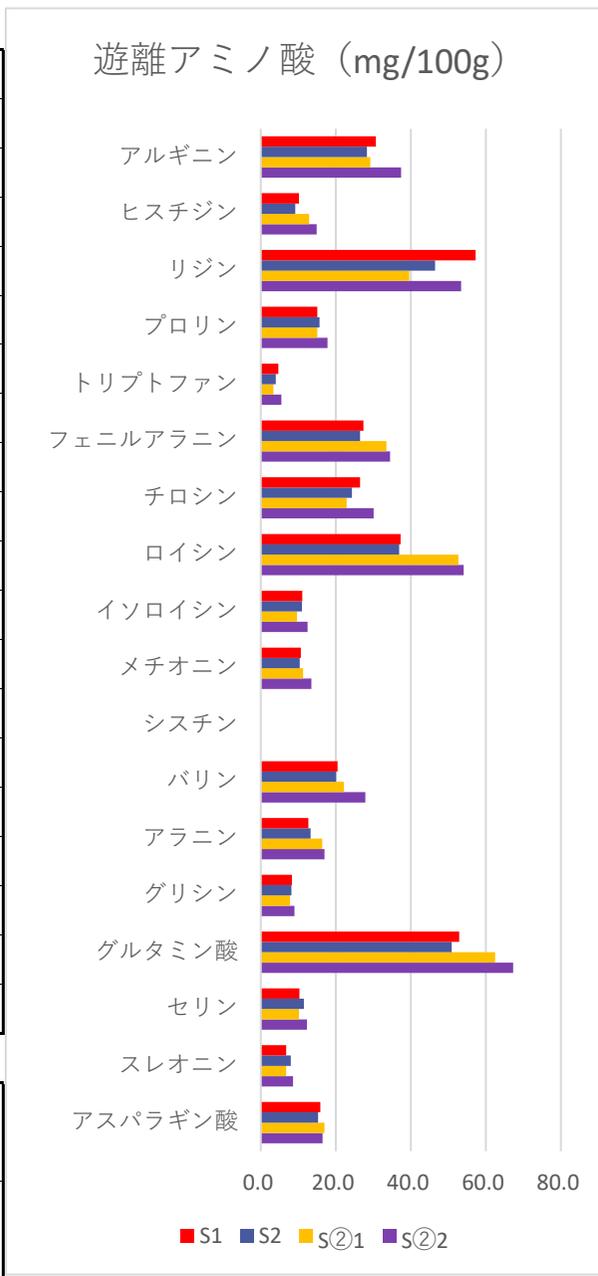
対照品を3点とし、試作品を強弱で評価した結果（※：食感は硬さを評価、柔らかいほど数値が高い）

Figure 1: Radar chart for S3. The chart shows scores for six sensory attributes: 香り (4.0), 食感※ (4.0), 酸味 (3.3), 塩味 (4.3), 苦味 (3.0), and 旨味 (4.0). The scores are plotted on a hexagonal scale with an outer boundary at 5.0.

Figure 2: Radar chart for S②3. The chart shows scores for six sensory attributes: 香り (3.0), 食感※ (2.3), 酸味 (2.7), 塩味 (2.7), 苦味 (2.3), and 旨味 (3.7). The scores are plotted on a hexagonal scale with an outer boundary at 5.0.

遊離アミノ酸 (mg/100g)								
	S1	S②1	S2	S②2	S3	S②3	S4	S②4
アスパラギン酸	15.9	17.0	15.3	16.5	78.3	89.7	52.4	100.9
スレオニン	6.8	6.8	8.0	8.6	39.8	34.7	27.5	41.4
セリン	10.3	10.2	11.5	12.3	51.9	36.9	33.1	51.1
グルタミン酸	52.9	62.5	50.9	67.3	224.6	278.6	161.6	295.6
グリシン	8.3	7.8	8.2	9.0	34.5	29.8	25.0	32.9
アラニン	12.7	16.4	13.3	17.0	28.1	24.9	24.2	29.4
バリン	20.5	22.2	20.1	27.9	72.8	60.5	55.9	75.6
シスチン	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず
メチオニン	10.7	11.3	10.4	13.5	39.4	45.2	30.1	45.4
イソロイシン	11.1	9.7	11.0	12.5	68.4	63.7	53.8	71.7
ロイシン	37.3	52.7	36.9	54.1	118.5	138.2	93.4	151.1
チロシン	26.5	22.9	24.3	30.1	77.8	88.8	69.7	77.1
フェニルアラニン	27.4	33.5	26.5	34.5	79.6	89.7	62.7	91.4
トリプトファン	4.7	3.4	4.0	5.5	11.2	12.4	10.9	10.2
プロリン	15.1	15.1	15.7	17.8	36.6	19.2	36.8	19.8
リジン	57.3	39.6	46.5	53.4	193.4	201.2	174.6	182.1
ヒスチジン	10.2	12.9	9.2	14.9	43.3	53.9	33.0	53.9
アルギニン	30.7	29.2	28.3	37.4	75.0	81.0	67.5	79.0

工房固有記号  
 例：A Bなど、2試行実施した場合はA② B②など  
 ナンバー 1:試作中間 2:対照中間 3:試作終了 4:対照終了  
 例：A1：A工房試作品中間分析 B4：B工房対照品終了分析



チーズの種類： ゴーダチーズ

試作菌株： 乳酸菌OUT0010

サンプル記号等の説明

アルファベット	工房固有記号 (例 A B C Dなどで、2試行実施した場合はA② B②など)
ナンバー	1：試作品中間分析 2：対照品中間分析 3：試作品終了分析 4：対照品終了分析 (例 A1：A工房試作品中間分析 B4：B工房対照品終了分析)

熟成度合いの指標	V1	V2	V3	V4
窒素① (g/100g)	3.9	3.9		
窒素② (g/100g)	0.8	0.8		
熟成度 ②/①	0.21	0.21		

テクスチャー (N/m <sup>2</sup> )	V3	V4

テクスチャー：数値が低いほど柔らかい

窒素①：窒素 窒素②：水溶性窒素

熟成度②/①：数値が高いほど水溶性窒素が多く熟成が進んでいる指標となる

一般成分	V3	V4
熱量 kcal/100g	-	-
水分 g/100g	-	-
たんぱく質 g/100g	-	-
脂質 g/100g	-	-
炭水化物 g/100g	-	-
灰分 g/100g	-	-

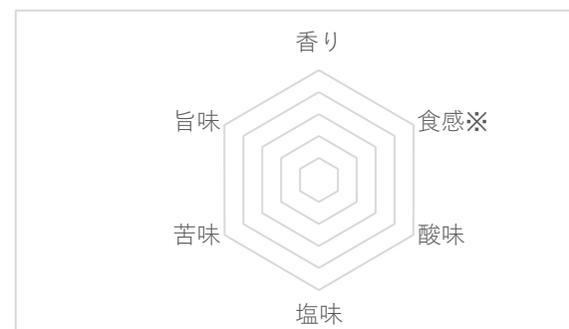
リステリア・モノサイトゲネス	V3	V4
	-	-

官能評価

V3

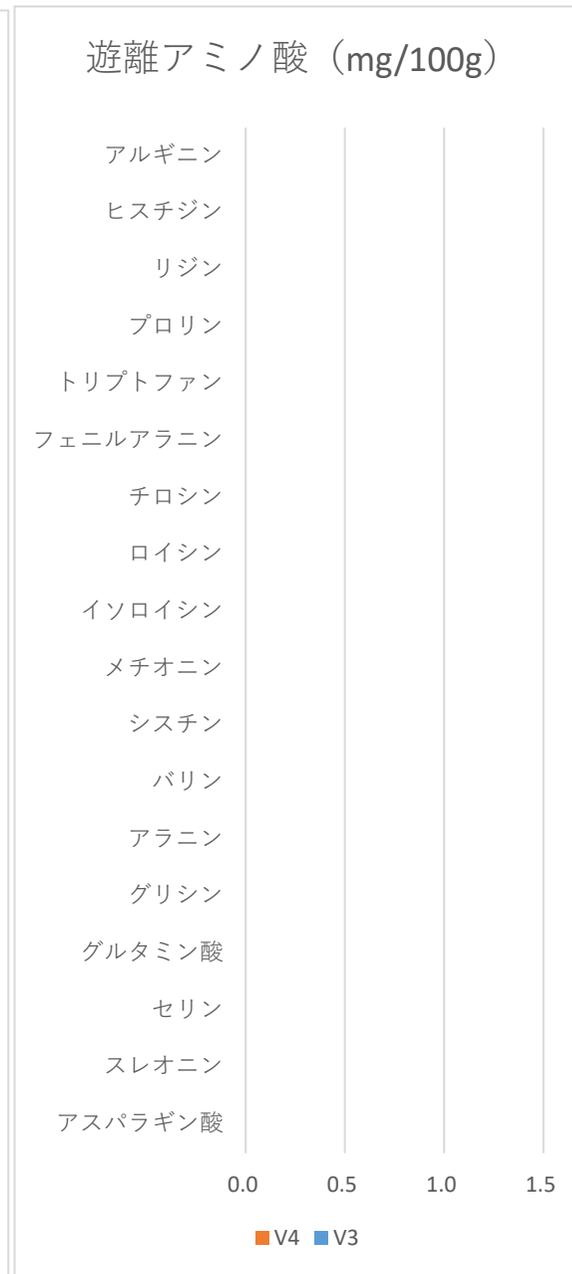
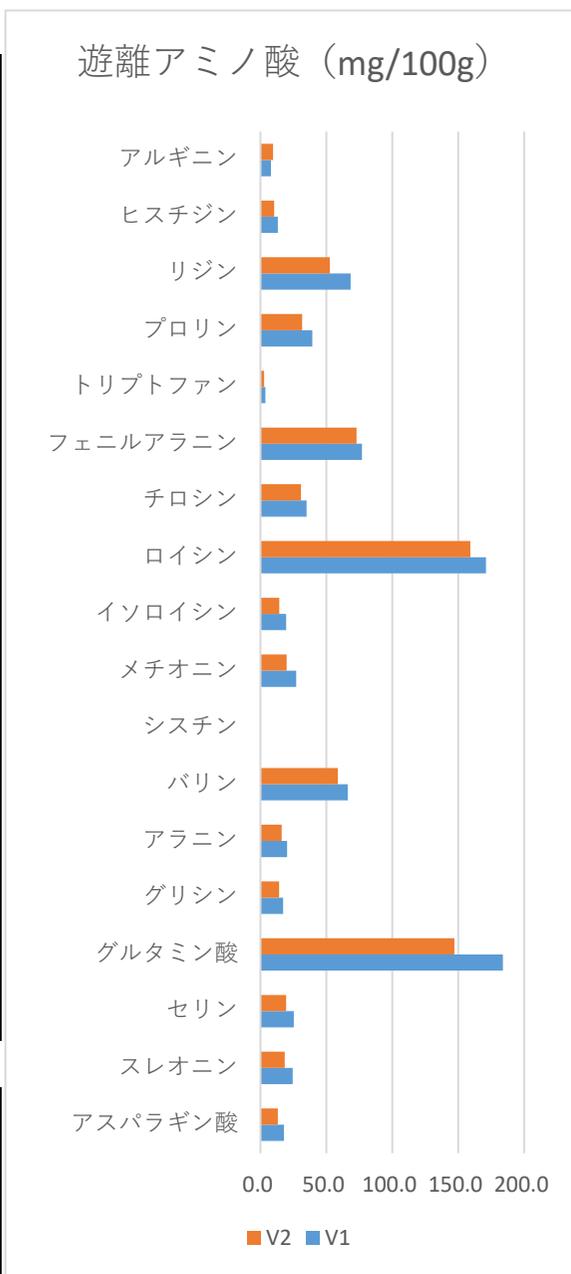
評価者	香り	食感※	酸味	塩味	苦味	旨味
A						
B						
C						
平均						

対照品を3点とし、試作品を強弱で評価した結果（※：食感は硬さを評価、柔らかいほど数値が高い）



遊離アミノ酸 (mg/100g)				
	V1	V2	V3	V4
アスパラギン酸	17.9	13.2		
スレオニン	24.5	18.5		
セリン	25.3	19.5		
グルタミン酸	183.9	147.1		
グリシン	17.3	14.2		
アラニン	20.3	16.2		
バリン	66.3	58.8		
シスチン	検出せず	検出せず		
メチオニン	27.2	19.9		
イソロイシン	19.5	14.3		
ロイシン	171.1	159.2		
チロシン	35.1	30.8		
フェニルアラニン	77.1	72.9		
トリプトファン	3.8	2.9		
プロリン	39.4	31.7		
リジン	68.5	52.7		
ヒスチジン	13.3	10.5		
アルギニン	8.0	9.6		

工場固有記号  
 例：A Bなど、2試行実施した場合はA② B②など  
 ナンバー 1:試作中間 2:対照中間 3:試作終了 4:対照終了  
 例：A1：A工場試作品中間分析 B4：B工場対照品終了分析



チーズの種類： ウォッシュチーズ 試作菌株： 乳酸菌OUT0010

サンプル記号等の説明

アルファベット	工房固有記号 (例 A B C Dなどで、2試行実施した場合はA② B②など)
ナンバー	1：試作品中間分析 2：対照品中間分析 3：試作品終了分析 4：対照品終了分析 (例 A1：A工房試作品中間分析 B4：B工房対照品終了分析)

熟成度合いの指標	W1	W2	W3	W4
窒素① (g/100g)	2.7	2.8	2.7	2.8
窒素② (g/100g)	0.6	0.9	0.9	1.4
熟成度 ②/①	0.22	0.32	0.33	0.50

テクスチャー (N/m <sup>2</sup> )	W3	W4
	36,600	22,640

テクスチャー：数値が低いほど柔らかい

窒素①：窒素 窒素②：水溶性窒素

熟成度②/①：数値が高いほど水溶性窒素が多く熟成が進んでいる指標となる

一般成分	W3	W4
熱量 kcal/100g	-	-
水分 g/100g	-	-
たんぱく質 g/100g	-	-
脂質 g/100g	-	-
炭水化物 g/100g	-	-
灰分 g/100g	-	-

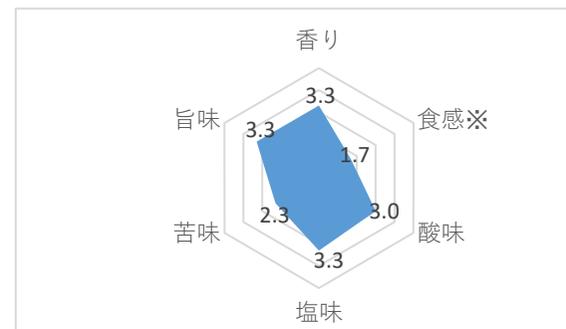
リステリア・モノサイトゲネス	W3	W4
	検出せず	検出せず

官能評価

W3

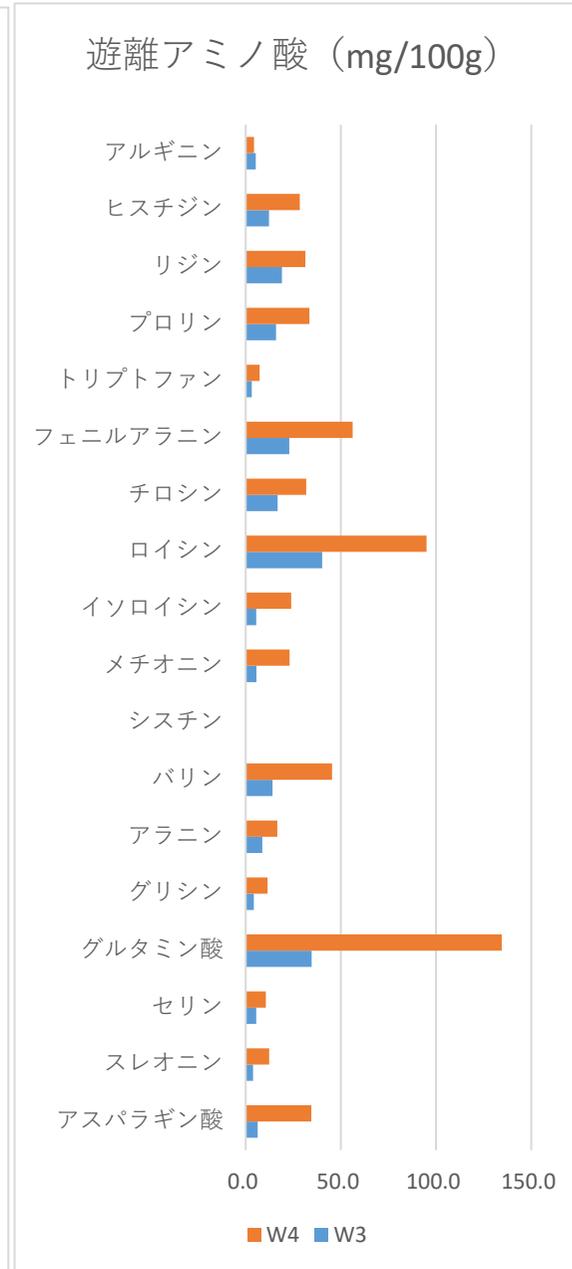
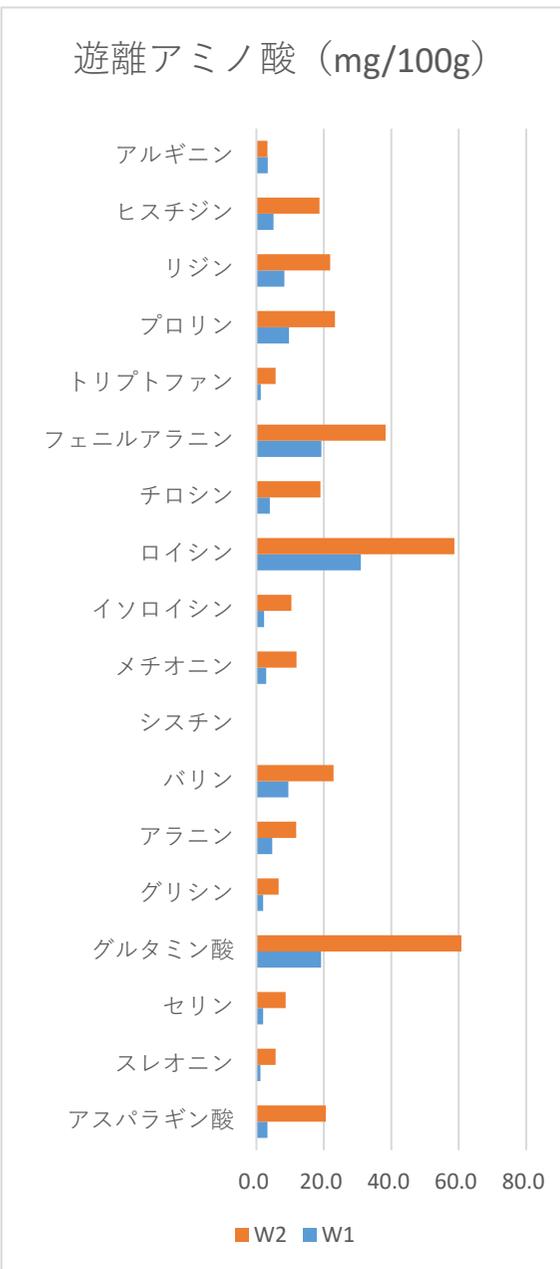
評価者	香り	食感※	酸味	塩味	苦味	旨味
A	5	2	3	2	1	5
B	3	1	3	5	2	3
C	2	2	3	3	4	2
平均	3.3	1.7	3.0	3.3	2.3	3.3

対照品を3点とし、試作品を強弱で評価した結果（※：食感は硬さを評価、柔らかいほど数値が高い）



遊離アミノ酸 (mg/100g)				
	W1	W2	W3	W4
アスパラギン酸	3.3	20.6	6.3	34.5
スレオニン	1.2	5.7	3.9	12.4
セリン	2.0	8.7	5.6	10.6
グルタミン酸	19.2	60.8	34.7	134.5
グリシン	2.0	6.6	4.3	11.5
アラニン	4.7	11.8	8.8	16.6
バリン	9.5	22.9	14.1	45.4
シスチン	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず
メチオニン	2.9	11.9	5.7	23.1
イソロイシン	2.3	10.4	5.6	23.9
ロイシン	31.0	58.7	40.2	95.0
チロシン	4.0	19.0	16.8	31.8
フェニルアラニン	19.3	38.3	22.9	56.2
トリプトファン	1.3	5.7	3.2	7.3
プロリン	9.7	23.3	16.0	33.5
リジン	8.3	21.9	19.1	31.4
ヒスチジン	5.1	18.7	12.3	28.5
アルギニン	3.4	3.3	5.3	4.4

工房固有記号  
 例：A Bなど、2試行実施した場合はA② B②など  
 ナンバー 1:試作中間 2:対照中間 3:試作終了 4:対照終了  
 例：A1：A工房試作品中間分析 B4：B工房対照品終了分析



チーズの種類： ゴーダチーズ

試作菌株： 乳酸菌OUT0010（トレハロース）

サンプル記号等の説明

アルファベット	工房固有記号 (例 A B C Dなどで、2試行実施した場合はA② B②など)
ナンバー	1：試作品中間分析 2：対照品中間分析 3：試作品終了分析 4：対照品終了分析 (例 A1：A工房試作品中間分析 B4：B工房対照品終了分析)

熟成度合いの指標	L1	L2	L3	L4
窒素① (g/100g)	4.1	4.0	4.0	4.0
窒素② (g/100g)	0.4	0.4	0.5	0.5
熟成度 ②/①	0.10	0.10	0.13	0.13

テクスチャー (N/m <sup>2</sup> )	L3	L4
	464,800	586,100

テクスチャー：数値が低いほど柔らかい

窒素①：窒素 窒素②：水溶性窒素

熟成度②/①：数値が高いほど水溶性窒素が多く熟成が進んでいる指標となる

一般成分	L3	L4
熱量 kcal/100g	-	-
水分 g/100g	-	-
たんぱく質 g/100g	-	-
脂質 g/100g	-	-
炭水化物 g/100g	-	-
灰分 g/100g	-	-

リステリア・モノサイトゲネス	L3	L4
	検出せず	検出せず

官能評価

L3

評価者	香り	食感※	酸味	塩味	苦味	旨味
A	2	4	2	2	2	2
B	3	2	3	4	4	4
C	3	2	3	3	3	4
平均	2.7	2.7	2.7	3.0	3.0	3.3

対照品を3点とし、試作品を強弱で評価した結果（※：食感は硬さを評価、柔らかいほど数値が高い）



遊離アミノ酸 (mg/100g)				
	L1	L2	L3	L4
アスパラギン酸	11.5	12.2	6.7	6.1
スレオニン	15.3	15.2	9.6	9.0
セリン	14.0	14.3	8.9	8.3
グルタミン酸	97.7	102.2	63.3	58.3
グリシン	8.7	8.5	5.6	5.1
アラニン	12.9	13.2	7.1	6.8
バリン	29.4	29.2	19.2	17.8
シスチン	検出せず	検出せず	検出せず	検出せず
メチオニン	12.6	12.5	8.2	7.7
イソロイシン	13.6	15.0	10.6	8.5
ロイシン	78.2	76.9	48.6	48.4
チロシン	16.7	16.6	9.7	9.2
フェニルアラニン	35.2	34.2	22.5	22.6
トリプトファン	1.5	1.5	0.9	0.9
プロリン	18.6	19.8	12.8	9.9
リジン	40.0	39.8	25.8	23.7
ヒスチジン	6.3	4.7	0.3	2.7
アルギニン	8.3	5.9	0.9	3.8

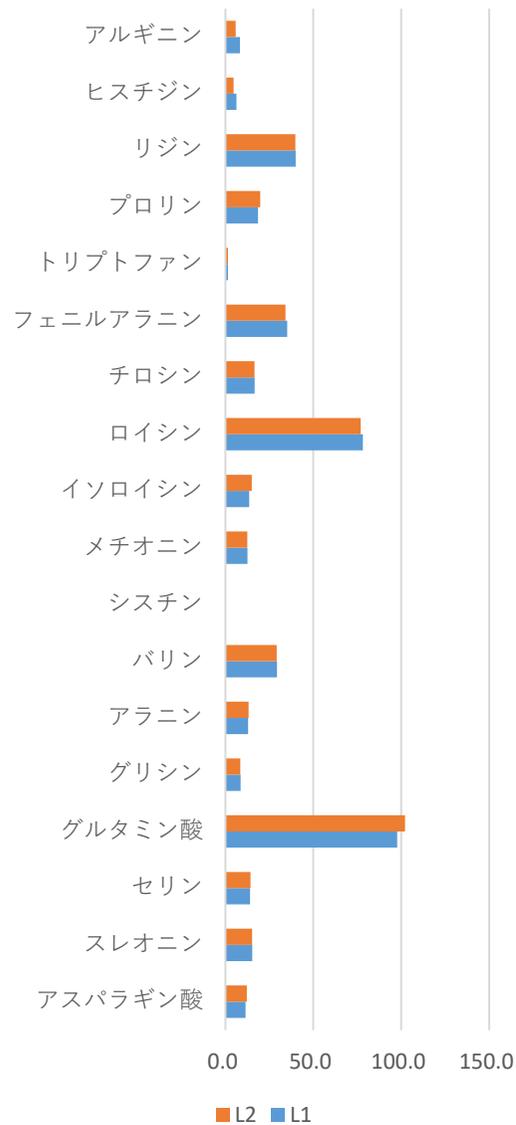
工房固有記号

例：A Bなど、2試行実施した場合はA② B②など

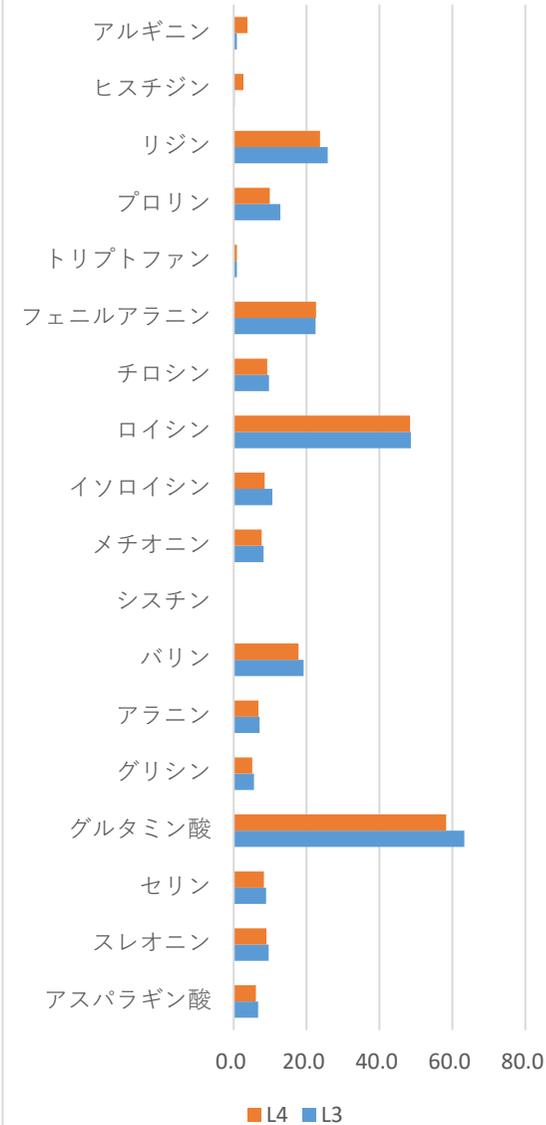
ナンバー 1:試作中間 2:対照中間 3:試作終了 4:対照終了

例：A1：A工房試作品中間分析 B4：B工房対照品終了分析

遊離アミノ酸 (mg/100g)



遊離アミノ酸 (mg/100g)



チーズの種類： ゴーダチーズ 試作菌株： 乳酸菌OUT0010

熟成度合いの指標	L1	L2	L3	L4
窒素① (g/100g)	4.1	4.0	4.0	4.0
窒素② (g/100g)	0.4	0.4	0.5	0.5
熟成度 ②/①	0.10	0.10	0.13	0.13
熟成度合いの指標	Z1	-	Z3	-
窒素① (g/100g)	4.1	-	4.1	-
窒素② (g/100g)	0.5	-	0.6	-
熟成度 ②/①	0.12	-	0.15	-

テクスチャー (N/m <sup>2</sup> )	L3	L4
	464,800	586,100
テクスチャー (N/m <sup>2</sup> )	Z3	-
	273,200	

官能評価							官能評価							
L3							Z3							
評価者	香り	食感※	酸味	塩味	苦味	旨味	評価者	香り	食感※	酸味	塩味	苦味	旨味	
A	2	4	2	2	2	2	A	3	2	3	2	3	3	
B	3	2	3	4	4	4	B	4	3	2	3	2	4	
C	3	2	3	3	3	4	C	2	2	3	3	2	4	
平均	2.7	2.7	2.7	3.0	3.0	3.3	平均	3.0	2.3	2.7	2.7	2.3	3.7	

対照品を3点とし、試作品を強弱で評価した結果（※：食感は硬さを評価、柔らかいほど数値が高い）

Figure 1: Radar chart for L3 evaluation. The chart shows scores for six attributes: 香り (2.7), 食感※ (2.7), 酸味 (2.7), 塩味 (3.0), 苦味 (3.0), and 旨味 (3.3). The scores are plotted on a hexagonal scale with an outer ring at 3.0 and an inner ring at 2.0.

Figure 2: Radar chart for Z3 evaluation. The chart shows scores for six attributes: 香り (3.0), 食感※ (2.3), 酸味 (2.7), 塩味 (2.7), 苦味 (2.3), and 旨味 (3.7). The scores are plotted on a hexagonal scale with an outer ring at 3.0 and an inner ring at 2.0.

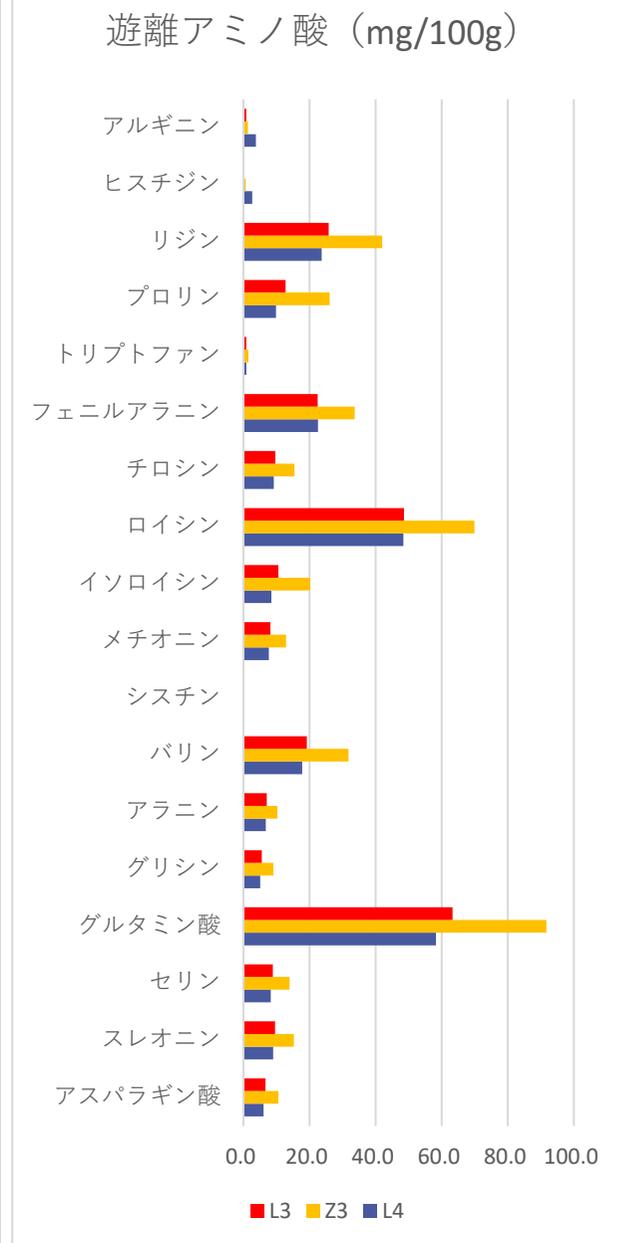
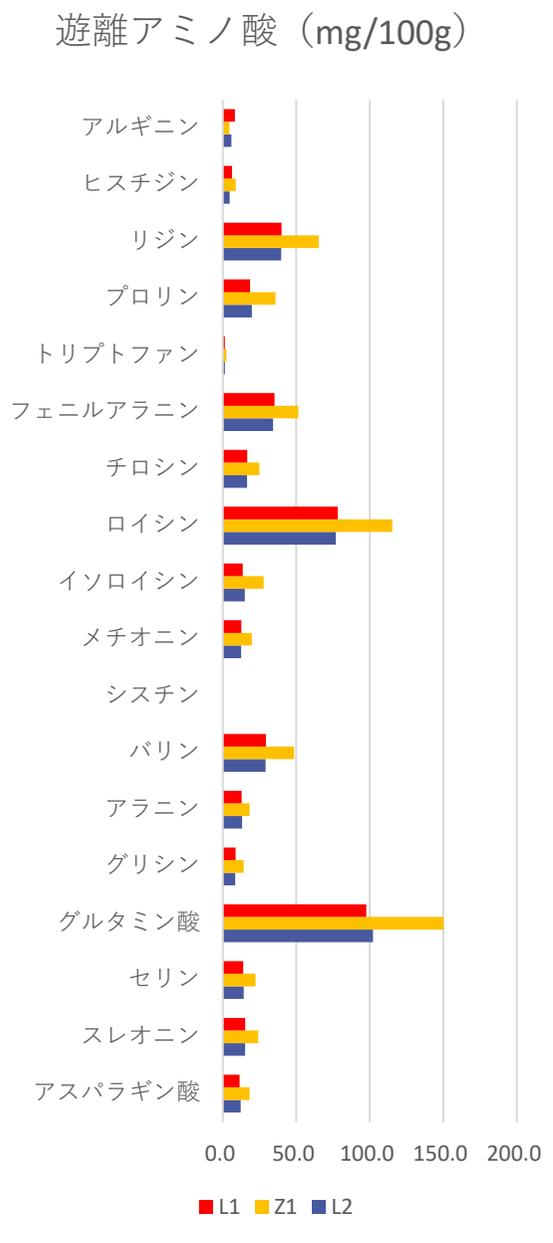
遊離アミノ酸 (mg/100g)								
	L1	Z1	L2	-	L3	Z3	L4	-
アスパラギン酸	11.5	18.3	12.2		6.7	10.6	6.1	
スレオニン	15.3	24.2	15.2		9.6	15.3	9.0	
セリン	14.0	22.3	14.3		8.9	14.0	8.3	
グルタミン酸	97.7	150.2	102.2		63.3	91.7	58.3	
グリシン	8.7	14.3	8.5		5.6	9.1	5.1	
アラニン	12.9	18.3	13.2		7.1	10.3	6.8	
バリン	29.4	48.6	29.2		19.2	31.8	17.8	
シスチン	検出せず	検出せず	検出せず		検出せず	0.3	検出せず	
メチオニン	12.6	19.8	12.5		8.2	12.9	7.7	
イソロイシン	13.6	27.8	15.0		10.6	20.2	8.5	
ロイシン	78.2	115.3	76.9		48.6	69.9	48.4	
チロシン	16.7	24.9	16.6		9.7	15.5	9.2	
フェニルアラニン	35.2	51.4	34.2		22.5	33.7	22.6	
トリプトファン	1.5	2.4	1.5		0.9	1.5	0.9	
プロリン	18.6	35.9	19.8		12.8	26.1	9.9	
リジン	40.0	65.3	39.8		25.8	42.0	23.7	
ヒスチジン	6.3	8.9	4.7		0.3	0.7	2.7	
アルギニン	8.3	4.5	5.9		0.9	1.4	3.8	

工房固有記号

例：A Bなど、2試行実施した場合はA② B②など

ナンバー 1:試作中間 2:対照中間 3:試作終了 4:対照終了

例：A1：A工房試作品中間分析 B4：B工房対照品終了分析



チーズの種類： カマンベール

試作菌株： 乳酸菌P-17

サンプル記号等の説明

アルファベット	工房固有記号 (例 A B C Dなどで、2試行実施した場合はA② B②など)
ナンバー	1：試作品中間分析 2：対照品中間分析 3：試作品終了分析 4：対照品終了分析 (例 A1：A工房試作品中間分析 B4：B工房対照品終了分析)

熟成度合いの指標	-	-	X3	X4
窒素① (g/100g)	-	-	-	-
窒素② (g/100g)	-	-	-	-
熟成度 ②/①	-	-	-	-

テクスチャー (N/m <sup>2</sup> )	X3	X4
	-	-

テクスチャー：数値が低いほど柔らかい

窒素①：窒素 窒素②：水溶性窒素

熟成度②/①：数値が高いほど水溶性窒素が多く熟成が進んでいる指標となる

一般成分	X3	X4
熱量 kcal/100g	-	-
水分 g/100g	-	-
たんぱく質 g/100g	-	-
脂質 g/100g	-	-
炭水化物 g/100g	-	-
灰分 g/100g	-	-

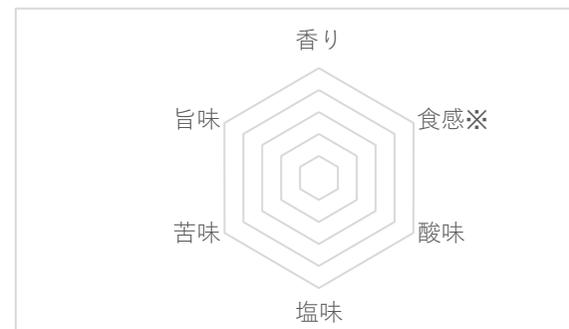
リステリア・モノサイトゲネス	X3	X4
	検出せず	検出せず

官能評価

X3

評価者	香り	食感※	酸味	塩味	苦味	旨味
A						
B						
C						
平均						

対照品を3点とし、試作品を強弱で評価した結果（※：食感は硬さを評価、柔らかいほど数値が高い）



遊離アミノ酸 (mg/100g)				
	-	-	X3	X4
アスパラギン酸	-	-	-	-
スレオニン	-	-	-	-
セリン	-	-	-	-
グルタミン酸	-	-	-	-
グリシン	-	-	-	-
アラニン	-	-	-	-
バリン	-	-	-	-
シスチン	-	-	-	-
メチオニン	-	-	-	-
イソロイシン	-	-	-	-
ロイシン	-	-	-	-
チロシン	-	-	-	-
フェニルアラニン	-	-	-	-
トリプトファン	-	-	-	-
プロリン	-	-	-	-
リジン	-	-	-	-
ヒスチジン	-	-	-	-
アルギニン	-	-	-	-

工場固有記号  
 例：A Bなど、2試行実施した場合はA② B②など  
 ナンバー 1:試作中間 2:対照中間 3:試作終了 4:対照終了  
 例：A1：A工場試作品中間分析 B4：B工場対照品終了分析

