

2. 平成28年度 ばれいしょ加工適性研究会報告書

(1)ポテトチップ加工適性評価調査報告

2017年6月14日
カルビー株式会社
カルビーポテト株式会社

= 目次 =

内容	調査月	調査月/貯蔵条件	ページ
評価結果一覧			1
評価結果	7月、8月	長崎系統	2
評価結果	11月	サンプル着時	3
評価結果	2月	9℃	4
評価結果	2月	6℃	5
評価結果	4月	9℃	6
評価結果	4月	6℃	7
評価結果	6月	6℃	8
チップ写真	6月、8月	長崎系統	9
チップ写真	11月	サンプル着時	10
チップ写真	2月	9℃	11
チップ写真	2月	6℃	12
チップ写真	4月	9℃	13
チップ写真	4月	6℃	14
チップ写真	6月	6℃	カラーページ

2017/6/14
カルビー株式会社
カルビーポテト株式会社

[illegible]

加工適性評価・調査報告

用途 ポテトチップ
担当 カルビー(株)/カルビーポテト(株)

調査年月日	平成28年7月12日	第1回調査	調査年月日	平成28年8月5日	第 2 回調査
標準品種	トヨシロ		標準品種	トヨシロ	
調理法	15塊茎から1枚づつスライス片を取り、電気式フライヤーでフライしポテトチップを作成した。スライス片を取った残りの塊茎から搾汁し糖分を測定した。				

5) 加工適性試験評価項目

評価項目		標準品種 トヨシロ	系統名 長系153号	系統名 長系154号
試験段階		対照	ラボ予備試験	ラボ予備試験
貯蔵開始日		平成28年7月12日	平成28年7月12日	平成28年7月12日
貯蔵日数		0 日	0 日	0 日
貯蔵温度		着時 ℃	着時 ℃	着時 ℃
貯蔵湿度		95 %	95 %	95 %
芽の長さ		0 mm	0 mm	0 mm
水分		%	%	%
比重		1.087	1.080	1.080
糖分	ショ糖(任意)	1.18 mg/g	1.06 mg/g	0.90 mg/g
	ブドウ糖	0.06 mg/g	0.14 mg/g	0.31 mg/g
試験条件	カット厚	55/1000 インチ	55/1000 インチ	55/1000 インチ
	揚げ時間	約 2 分	約 2 分	約 2 分
	揚げ温度・初温	185 ℃	185 ℃	185 ℃
	揚げ温度・終温	168 ℃	171 ℃	171 ℃
ポテトチップ	アグترون値	42.8	43.6	38.6
	外観	○	○	□
	褐変	%	%	%
	食感			
	少留まり (ライン試験のみ)	%	%	%
	適性判定	○	○	□
総合評価				
コメント				疫病1

系統名 トヨシロ		系統名 長系153号	系統名 長系154号
対照		ラボ予備試験	ラボ予備試験
平成28年7月12日		平成28年7月12日	平成28年7月12日
24 日		24 日	24 日
20.1 ℃		20.1 ℃	20.1 ℃
95 %		95 %	95 %
0 mm		16 mm	21 mm
%		%	%
1.080		1.079	1.082
0.90 mg/g		0.88 mg/g	0.72 mg/g
0.08 mg/g		0.23 mg/g	0.15 mg/g
55/1000 インチ		55/1000 インチ	55/1000 インチ
約 2 分		約 2 分	約 2 分
185 ℃		185 ℃	185 ℃
163 ℃		166 ℃	167 ℃
44.2		41.8	43.2
○		○	○
%		%	%
%		%	%
○		○	□
		中心空洞1 維管束褐変1	

加工適性評価・調査報告

用途 ポテトチップ
担当 カルビー(株)/カルビーポテト(株)

調査年月日 平成28年11月10日 第1回調査

標準品種 トヨシロ

調理法 15塊茎から1枚づつスライス片を取り、電気式フライヤーでフライしポテトチップを作成した。スライス片を取った残りの塊茎から搾汁し糖分を測定した。

5) 加工適性試験評価項目

評価項目		標準品種 トヨシロ	系統名 スノーデン	系統名 北系65号	系統名 北海108号	系統名 北育22号
試験段階		対照	対照	ラボ予備試験	ラボ本試験	ライン試験
貯蔵開始日		平成28年11月10日	平成28年11月10日	平成28年11月10日	平成28年11月10日	平成28年11月10日
貯蔵日数		0 日	0 日	0 日	0 日	0 日
貯蔵温度		12.1 °C	12.1 °C	12.1 °C	12.1 °C	14.0 °C
貯蔵湿度		95 %	95 %	95 %	95 %	95 %
芽の長さ		0 mm	0 mm	0 mm	0 mm	0 mm
水分		%	%	%	%	%
比重		1.096	1.076	1.093	1.091	1.082
糖分	ショ糖(任意)	1.16 mg/g	1.04 mg/g	0.90 mg/g	1.08 mg/g	0.66 mg/g
	ブドウ糖	0.53 mg/g	0.16 mg/g	1.11 mg/g	0.18 mg/g	0.16 mg/g
試験条件	カット厚	55/1000 インチ	55/1000 インチ	55/1000 インチ	55/1000 インチ	55/1000 インチ
	揚げ時間	約 2 分	約 2 分	約 2 分	約 2 分	約 2 分
	揚げ温度・初温	185 °C	185 °C	185 °C	185 °C	185 °C
	揚げ温度・終温	164 °C	163 °C	169 °C	170 °C	- °C
	アグトロン値	42.2	37.8	35.0	48.0	41.2
ポテトチップ	外観	○	□	□	◎	○
	褐変	%	%	%	%	%
	食感					
	歩留まり (ライン試験のみ)	%	%	%	%	%
	適性判定	○	□	□	○	○
	総合評価					
コメント						参考値 調査日10/7

加工適性評価・調査報告

用途 ポテトチップ

担当 カルビー(株)/カルビーポテト(株)

調査年月日 平成29年2月8日

第2回調査

標準品種 トヨシロ

調理法 15塊茎から1枚づつスライス片を取り、電気式フライヤーでフライしポテトチップを作成した。スライス片を取った残りの塊茎から搾汁し糖分を測定した。

5) 加工適性試験評価項目

評価項目		標準品種 トヨシロ	系統名 スノーデン	系統名 北系65号	系統名 北海108号	系統名 北育22号
試験段階		対照	対照	ラボ予備試験	ラボ本試験	ライン試験
貯蔵開始日		平成28年11月10日	平成28年11月10日	平成28年11月10日	平成28年11月10日	平成28年11月10日
貯蔵日数		90 日	90 日	90 日	90 日	90 日
貯蔵温度		8.9 ℃	8.9 ℃	8.9 ℃	8.9 ℃	9.0 ℃
貯蔵湿度		95 %	95 %	95 %	95 %	95 %
芽の長さ		5 mm	1 mm	31 mm	30 mm	23 mm
水分		%	%	%	%	%
比重		1.094	1.082	1.098	1.091	1.088
糖分	ショ糖(任意)	1.36 mg/g	0.98 mg/g	1.02 mg/g	1.16 mg/g	1.50 mg/g
	ブドウ糖	1.18 mg/g	0.22 mg/g	0.69 mg/g	0.17 mg/g	0.76 mg/g
試験条件	カット厚	55/1000 インチ	55/1000 インチ	55/1000 インチ	55/1000 インチ	55/1000 インチ
	揚げ時間	約 2 分	約 2 分	約 2 分	約 2 分	約 2 分
	揚げ温度・初温	185 ℃	185 ℃	185 ℃	185 ℃	185 ℃
	揚げ温度・終温	166 ℃	170 ℃	172 ℃	172 ℃	— ℃
ポテトチップ	アグトロン値	30.6	46.8	37.4	47.0	32.6
	外観	△	◎	□	◎	△
	褐変	%	%	%	%	%
	食感					
	歩留まり (ライン試験のみ)	%	%	%	%	%
	適性判定	△	○	△	○	×
総合評価						
コメント						参考値 調査日2/7

加工適性評価・調査報告

用途 ポテトチップ
担当 カルビー(株)/カルビーポテト(株)

調査年月日 平成29年2月8日 第2回調査

標準品種 トヨシロ

調理法 15塊茎から1枚づつスライス片を取り、電気式フライヤーでフライしポテトチップを作成した。スライス片を取った残りの塊茎から搾汁し糖分を測定した。

5) 加工適性試験評価項目

評価項目		標準品種 トヨシロ	系統名 スノーデン	系統名 北系65号	系統名 北海108号	系統名 北育22号
試験段階		対照	対照	ラボ予備試験	ラボ本試験	ライン試験
貯蔵開始日		平成28年11月10日	平成28年11月10日	平成28年11月10日	平成28年11月10日	平成28年11月10日
貯蔵日数		90 日	90 日	90 日	90 日	90 日
貯蔵温度		6.0 °C	6.0 °C	6.0 °C	6.0 °C	6.0 °C
貯蔵湿度		95 %	95 %	95 %	95 %	95 %
芽の長さ		0 mm	0 mm	1 mm	1 mm	2 mm
水分		%	%	%	%	%
比重		1.095	1.083	1.094	1.095	1.088
糖分	ショ糖(任意)	2.02 mg/g	1.60 mg/g	1.36 mg/g	1.38 mg/g	3.24 mg/g
	ブドウ糖	2.12 mg/g	1.91 mg/g	1.15 mg/g	0.58 mg/g	1.53 mg/g
試験条件	カット厚	55/1000 インチ	55/1000 インチ	55/1000 インチ	55/1000 インチ	55/1000 インチ
	揚げ時間	約 2 分	約 2 分	約 2 分	約 2 分	約 2 分
	揚げ温度・初温	185 °C	185 °C	185 °C	185 °C	185 °C
	揚げ温度・終温	173 °C	173 °C	175 °C	174 °C	－ °C
	アグトロン値	22.0	23.6	33.2	36.6	20.4
ポテトチップ	外観	×	×	△	□	×
	褐変	%	%	%	%	%
	食感					
	歩留まり (ライン試験のみ)	%	%	%	%	%
	適性判定	×	×	△	□	×
	総合評価					
コメント					褐色心腐れ1	参考値 調査日2/9

加工適性評価・調査報告

用途 ポテトチップ
担当 カルビー(株)/カルビーポテト(株)

調査年月日 平成29年4月7日 第3回調査

標準品種 トヨシロ

調理法 15塊茎から1枚づつスライス片を取り、電気式フライヤーでフライしポテトチップを作成した。スライス片を取った残りの塊茎から搾汁し糖분을測定した。

5) 加工適性試験評価項目

評価項目		標準品種 トヨシロ	系統名 スノーデン	系統名 北系65号	系統名 北海108号	系統名 北育22号
試験段階		対照	対照	ラボ予備試験	ラボ本試験	ライン試験
貯蔵開始日		平成28年11月10日	平成28年11月10日	平成28年11月10日	平成28年11月10日	平成28年11月10日
貯蔵日数		148 日	148 日	148 日	148 日	148 日
貯蔵温度		9.2 °C	9.2 °C	9.2 °C	9.2 °C	0.0 °C
貯蔵湿度		95 %	95 %	95 %	95 %	95 %
芽の長さ		119 mm	74 mm	100 mm	290 mm	45 mm
水分		%	%	%	%	%
比重		1.103	1.086	1.099	1.098	1.096
糖分	ショ糖(任意)	3.10 mg/g	1.26 mg/g	1.94 mg/g	2.22 mg/g	1.52 mg/g
	ブドウ糖	1.67 mg/g	0.24 mg/g	0.56 mg/g	0.31 mg/g	0.57 mg/g
試験条件	カット厚	55/1000 インチ	55/1000 インチ	55/1000 インチ	55/1000 インチ	55/1000 インチ
	揚げ時間	約 2 分	約 2 分	約 2 分	約 2 分	約 2 分
	揚げ温度・初温	185 °C	185 °C	185 °C	185 °C	185 °C
	揚げ温度・終温	167 °C	168 °C	168 °C	169 °C	0 °C
ポテトチップ	アグトロン値	27.2	34.2	32.6	38.2	35.8
	外観	×	△	△	□	□
	褐変	%	%	%	%	%
	食感					
	歩留まり (ライン試験のみ)	%	%	%	%	%
	適性判定	×	×	×	×	△
総合評価						
コメント						参考値 調査日4月3日

加工適性評価・調査報告

用途 ポテトチップ
担当 カルビー(株)/カルビーポテト(株)

調査年月日 平成29年4月7日 第3回調査

標準品種 トヨシロ

調理法 15塊茎から1枚づつスライス片を取り、電気式フライヤーでフライしポテトチップを作成した。スライス片を取った残りの塊茎から搾汁し糖分を測定した。

5) 加工適性試験評価項目

評価項目		標準品種 トヨシロ	系統名 スノーデン	系統名 北系65号	系統名 北海108号	系統名 北育22号
試験段階		対照	対照	ラボ予備試験	ラボ本試験	ライン試験
貯蔵開始日		平成28年11月10日	平成28年11月10日	平成28年11月10日	平成28年11月10日	平成28年11月10日
貯蔵日数		148 日	148 日	148 日	148 日	148 日
貯蔵温度		6.1 °C	6.1 °C	6.1 °C	6.1 °C	0.0 °C
貯蔵湿度		95 %	95 %	95 %	95 %	95 %
芽の長さ		9 mm	2 mm	14 mm	28 mm	20 mm
水分		%	%	%	%	%
比重		1.096	1.087	1.102	1.085	1.089
糖分	ショ糖(任意)	2.98 mg/g	2.40 mg/g	2.58 mg/g	1.82 mg/g	0.74 mg/g
	ブドウ糖	2.60 mg/g	1.35 mg/g	1.12 mg/g	0.75 mg/g	2.39 mg/g
試験条件	カット厚	55/1000 インチ	55/1000 インチ	55/1000 インチ	55/1000 インチ	55/1000 インチ
	揚げ時間	約 2 分	約 2 分	約 2 分	約 2 分	約 2 分
	揚げ温度・初温	185 °C	185 °C	185 °C	185 °C	185 °C
	揚げ温度・終温	172 °C	173 °C	172 °C	174 °C	0 °C
ポテトチップ	アグトロン値	18.0	25.2	29.0	29.6	19.6
	外観	×	×	×	×	×
	褐変	%	%	%	%	%
	食感					
	歩留まり (ライン試験のみ)	%	%	%	%	%
	適性判定	×	×	×	×	×
総合評価						
コメント					疫病1 基部腐敗1	参考値 調査日4月4日

加工適性評価・調査報告

用途 ポテトチップ
担当 カルビー(株)/カルビーポテト(株)

調査年月日 平成29年6月5日 第4回調査
標準品種 トヨシロ

調理法 15塊茎から1枚づつスライス片を取り、電気式フライヤーでフライしポテトチップを作成した。スライス片を取った残りの塊茎から搾汁し糖分を測定した。

5) 加工適性試験評価項目

評価項目		標準品種 トヨシロ	系統名 スノーデン	系統名 北系65号	系統名 北海108号	系統名 北育22号
試験段階		対照	対照	ラボ予備試験	ラボ本試験	ライン試験
貯蔵開始日		平成28年11月10日	平成28年11月10日	平成28年11月10日	平成28年11月10日	平成28年11月10日
貯蔵日数		207 日	207 日	207 日	207 日	207 日
貯蔵温度		6.1 ℃	6.1 ℃	6.1 ℃	6.1 ℃	0.0 ℃
貯蔵湿度		95 %	95 %	95 %	95 %	95 %
芽の長さ		9 mm	2 mm	14 mm	28 mm	20 mm
水分		%	%	%	%	%
比重		1.096	1.087	1.102	1.085	1.089
糖分	ショ糖(任意)	2.98 mg/g	2.40 mg/g	2.58 mg/g	1.82 mg/g	0.74 mg/g
	ブドウ糖	2.60 mg/g	1.35 mg/g	1.12 mg/g	0.75 mg/g	2.39 mg/g
試験条件	カット厚	55/1000 インチ	55/1000 インチ	55/1000 インチ	55/1000 インチ	55/1000 インチ
	揚げ時間	約 2 分	約 2 分	約 2 分	約 2 分	約 2 分
	揚げ温度・初温	185 ℃	185 ℃	185 ℃	185 ℃	185 ℃
	揚げ温度・終温	172 ℃	173 ℃	172 ℃	174 ℃	0 ℃
ポテトチップ	アグトロン値	18.0	25.2	29.0	29.6	19.6
	外観	×	×	×	×	×
	褐変	%	%	%	%	%
	食感					
	歩留まり (ライン試験のみ)	%	%	%	%	%
	適性判定	×	×	×	×	×
総合評価						
コメント					褐色心腐れ1	参考値 調査日5月23日

加工適性評価

用途	ポテトチップ
担当	カルビーポテト(株)

条件: サンプル着時(7月)



トヨシロ



長系153号



長系154号

条件: 8月 20℃



トヨシロ



長系153号



長系154号

加工適性評価

条件:11月

用途	ポテトチップ
担当	カルビーポテト(株)



トヨシロ



北系65号



スノーデン



北海108号

加工適性評価

条件: 2月9°C

用途	ポテトチップ
担当	カルビーポテト(株)



トヨシロ



北系65号



スノーデン



北海108号

加工適性評価

条件: 2月6°C

用途	ポテトチップ
担当	カルビーポテト(株)



トヨシロ



北系65号



スノーデン



北海108号

加工適性評価

条件: 2月9°C

用途	ポテトチップ
担当	カルビーポテト(株)



トヨシロ



北系65号



スノーデン



北海108号

加工適性評価

条件: 4月6°C

用途	ポテトチップ
担当	カルビーポテト(株)



トヨシロ



北系65号



スノーデン



北海108号

加工適性評価

条件: 6月6°C

用途	ポテトチップ
担当	カルビーポテト(株)



トヨシロ



北系65号



スノーデン



北海108号

馬鈴薯新品種テスト報告

公開用

報告日： 2017年4月27日
 担当部署： カルビー株式会社
 研究開発本部

テスト種別	ポテトチップス
テスト場所	北海道工場
テスト日時	平成29年4月13日

テスト品種	北育22号		依頼機関	北海道馬鈴薯関連
試作製品	うすしお フラット			
今回の結果	判定	コメント		
総合評価	△	カラー/食感/食味は問題ないが、エチレン処理でも芽は取れにくく残る。		
製品外観	△	若干のバラつきはあるがベースカラーは良い。エチレンの芽残りが目立つ。		
食感	□	パリッと感よくほぐれるが、後半少し重たい物もある。		
食味	□	甘みがある/クリーミー		
加工性	△	脱水/軟化により、少し皮が剥けにくい。エチレン処理の芽でも固くて取れにくい。		
今後の対応	エチレン処理でも芽が取れにくい為、発芽前の使用を前提として品種登録を推奨する。品種登録申請完了後に本ライン試験を実施する。			
備考				

原料馬鈴薯 情報/特徴	産地	川西
	外観	卵型。芽はロゼット型で目数が多い(長さ10~20mm程度)。
	重量	粒ぞろいは良いが、やや小玉傾向。今回測定はなし。
	果肉	白
	比重	1.080
	糖分	-

加工性	前処理	脱水/軟化により、少し皮が剥けにくい。(生産フィードを落とさない許容範囲) 芽が取れにくく、スライス後も芽残りあり。芽以外の障害は少ない。
	フライ	高温ブランチング処理実施。若干のカラーバラツキはあるが、 同時期の品種KHよりもカラー良い。
	その他	多少の内部発芽が見られたが、エチレン処理の他品種と比べて大差なし。

製品	外観	若干のバラつきはあるがベースカラーは良い。エチレンの芽残りが目立つ。
	食感	パリッと感よくほぐれるが、後半少し重たい物もある。
	風味	甘みがある/クリーミー