

平成29年度 ばれいしょ加工適性研究会 評価結果報告

平成30年8月28日
 (株)湖池屋

対象製品 ポテトチップス

1. 試験実施方法

1) 貯蔵適正評価

長崎産は到着時と約50日後に評価を行った。
 北海道産はサンプル到着時(10月)、1月、3月、4月、最終の5回にサンプルを分けた。
 保管方法は1月は非エチレンで12℃で保管し、それ以外は10℃でエチレン貯蔵した。
 調査項目として比重値、還元糖、カラー値とした。
 チップのカラー値はアグترونカラーメーター(レッド)により測定した。

2) 食味評価

20Lミニフライヤーにてフライして味付けは行なわなかった。
 サンプルを4部署(8名)に配布し、官能検査を行い、既存品種と比較した。

3) 総合評価

1) および2)の結果から総合的にチップ適正の判断を行なった。

系統名	貯蔵性評価						食味評価			総合評価	コメント
	調査日	貯蔵	比重	カラー	還元糖	mm 芽長 評価	外観	食感	食味		
トヨシロ	6月13日	着時	1.083	53.6	0.078	0 ○	□	□	□	-	
	8月2日	18℃	1.088	50.8	0.044	0 ○	□	□	□		
長系158号	6月13日	着時	1.070	52.4	0.065	0 △	△	□	□	□	比重はかなり低いが、カラーはトヨシロ並み。貯蔵中に揚がりはかなり良くなった。低比重の為か”頼り無い”等食味・食感評価は低い。
	8月2日	18℃	1.072	55.5	0.039	10 □	□	□	□		
ながさき黄金	6月13日	着時	1.083	50.6	0.064	0 ○	△	□	□	□	比重・カラー共にトヨシロとほぼ同等。貯蔵後のカラー良かったが評価はされなかった。食感・食味についても、本年においてはあまり良い評価を得られなかった。
	8月2日	18℃	1.083	56.9	0.039	10 □	△	□	□		
トヨシロ	10月26日	着時	1.101	51.6	0.039	0 ○	□	○	○	-	
	1月9日	12℃	1.106	55.4	0.042	22 ○	□	○	○		
	3月30日	10℃									
	4月上旬	10℃									
	最終	10℃									
きたひめ	10月26日	着時	1.103	51.9	0.036	0 ○	□	○	□	-	
	1月9日	12℃	1.108	54.7	0.042	70 ○	○	○	□		
	3月30日	10℃	1.111	47.2	0.071	75 □	□	□	□		
	5月10日	10℃	1.112	50.6	0.044	40 □	□	□	□		
	最終	10℃	—	—	—	—					
北育22号	10月26日	着時	1.094	58.5	0.035	0 ◎	◎	○	□	□	キタヒメ・トヨシロより比重は低いが、カラーは非常に良かった。食感は到着直後以外は柔らかいと判断され、風味も弱い。エチレン貯蔵ではカラー値の低下が見られたが回復は良く、キタヒメと同等以上の評価は出来る。芽は取れにくい印象を受けた。
	1月9日	12℃	1.098	58.6	0.042	23 ◎	○	□	□		
	3月30日	10℃	1.094	50.1	0.056	5 □	□	□	□		
	5月10日	10℃	1.103	52.6	0.065	15 □	○	○	□		
	最終	10℃	—	—	—	—					
北海108号	10月26日	着時	1.104	57.8	0.035	0 ◎	◎	○	□	○	比重が高く、カラー値も非常に良かった。食感・食味についても、対象品種と同等かやや良かった。薯の風味は強くはないが有りエチレン貯蔵におけるカラー値の低下が少ない事から、強い適正が感じられた。芽は非常に取れ易い。
	1月9日	12℃	1.113	59.7	0.042	43 ◎	◎	○	○		
	3月30日	10℃	1.113	55.3	0.039	8 ◎	○	○	○		
	5月10日	10℃	1.127	52.2	0.044	40 ○	◎	□	□		
	最終	10℃	—	—	—	—					
北系65号	10月26日	着時	1.099	56.3	0.036	0 ○	○	○	□	△	到着時と一般貯蔵においては、カラー値が高かったが、食味では良い評価が得られず、食感についても普通であった。エチレン貯蔵では極端にカラーが劣化し、適正が感じられなかった。食感・食味については、良い評価は得られなかった。
	1月9日	12℃	1.104	59.3	0.042	40 ◎	◎	□	□		
	3月30日	10℃	1.106	48.4	0.098	7 □	□	□	△		
	5月10日	10℃	1.109	45.6	0.041	15 △	△	□	△		
	最終	10℃	—	—	—	—					
北系67号	10月26日	着時	1.103	59.0	0.035	0 ◎	○	○	□	□	到着時と一般貯蔵においては、非常にカラーは良かったが、食味・食感においては「ボソッ」として風味が弱い等、評価は良くない。エチレン貯蔵となった3回目以降は、カラーの優位も無くなり、既存品種より評価を下げざるを得ない。
	1月9日	12℃	1.107	56.6	0.042	56 ○	○	□	□		
	3月30日	10℃	1.105	49.9	0.039	10 □	□	○	□		
	5月10日	10℃	1.112	49.8	0.039	25 □	○	□	□		
	最終	10℃	—	—	—	—					

※評価記号について . . . ◎非常に良い ○良い □普通 △あまり良くない ×良くない

調査年月日 平成29年6月13日

標準品種 トヨシロ

調理方法 様々なサイズの6~8塊茎を選出し、スライス後水分を取った時の重量で450g分をフライした(ブランチングなし)。糖分測定には別の4塊茎を選出し、試験した。

長崎産馬鈴薯評価シート

評価項目	標準品種	系統名	新品種
	トヨシロ	長系158号	長崎こがね
試験段階	対照	ラボ予備試験	
貯蔵開始日	-	-	-
貯蔵日数	-	-	-
貯蔵温度	-	-	-
貯蔵湿度	-	-	-
芽の長さ	0mm	0mm	0mm
水分	%	%	%
比重	1.083	1.070	1.083
糖分(ブドウ糖換算)	0.078	0.065	0.064
試験条件	カット厚	約 1.5mm	約 1.5mm
	揚げ時間	約 2 分	約 2 分
	揚げ温度・初温	187℃	186℃
	揚げ温度・終温	177℃	174℃
ポテトチップ	アグトロン値(レッド)	53.6	52.4
	外観	□	△
	揚げ方	維管束	維管束
	食感	□	□
	歩留	-	-
	適正判定	○	△
	総合評価	□	△
コメント	維管束に僅かに焦げがあるが、見た目は良い。薯の風味を感じる。	かなり黄色い見た目。見かけに反して味が薄い。ややえぐ味を感じる。	非常に濃い黄色。髓部にやや焦げがある。薯の風味が弱く、焦げ味を強く感じる。

※評価記号について…◎非常に良い、○良い、□普通、△あまり良くない、×良くない

調査年月日 平成29年8月2日

標準品種 トヨシロ

調理方法 様々なサイズの6~8塊茎を選出し、スライス後水分を取った時の重量で450g分をフライした(ブランチングなし)。糖分測定には別の4塊茎を選出し、試験した。

長崎産馬鈴薯評価シート

評価項目	標準品種	系統名	新品種
	トヨシロ	長系158号	長崎こがね
試験段階	対照	ラボ予備試験	
貯蔵開始日	6月13日	6月13日	6月13日
貯蔵日数	50日	50日	50日
貯蔵温度	18℃	18℃	18℃
貯蔵湿度	90%	90%	90%
芽の長さ	0mm	10mm	10mm
水分	%	%	%
比重	1.088	1.072	1.072
糖分(ブドウ糖換算)	0.044	0.039	0.039
試験条件	カット厚	約 1.5mm	約 1.5mm
	揚げ時間	約 2 分	約 2 分
	揚げ温度・初温	187℃	187℃
	揚げ温度・終温	176℃	175℃
ポテトチップ	アグトロン値(レッド)	50.8	55.5
	外観	□	□
	焦げ方	維管束	
	食感	□	□
	歩留	-	-
	適正判定	○	□
総合評価	□	□	□
コメント	焦げ方がやや強くなった。薯の風味があり、食感もパリッとしている。	比重が低いためか食感が軽い。えぐ味や渋味を感じる。	重い食感。維管束内の焦げ方が斑模様で、外観の評価を下げている。薯の風味が弱く、焦げ味を感じる。

※評価記号について…◎非常に良い、○良い、□普通、△あまり良くない、×良くない

用途	ポテトチップ
担当	(株)湖池屋
	第1回調査

調査年月日 平成29年10月26日

標準品種 トヨシロ・きたひめ

調理方法 様々なサイズの6~8塊茎を選出し、スライス後水分を取った時の重量で450g分をフライした(ブランチングなし)。糖分測定には別の4塊茎を選出し、試験した。

北海道産馬鈴薯評価シート

評価項目	標準品種 トヨシロ	標準品種 きたひめ	系統名 北育22号	系統名 北海108号	系統名 北系65号	系統名 北系67号
試験段階	対照	対照			ラボ予備試験	ラボ予備試験
貯蔵開始日	-	-	-	-	-	-
貯蔵日数	-	-	-	-	-	-
貯蔵温度	-	-	-	-	-	-
貯蔵湿度	-	-	-	-	-	-
芽の長さ	0mm	0mm	0mm	0mm	0mm	0mm
水分	%	%	%	%	%	%
比重	1.101	1.103	1.094	1.104	1.099	1.103
糖分(ブドウ糖換算)	0.039	0.036	0.035	0.035	0.036	0.035
試験条件	カット厚	約 1.5mm	約 1.5mm	約 1.5mm	約 1.5mm	約 1.5mm
	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	187℃	187℃	187℃	186℃	187℃
	揚げ温度・終温	178℃	178℃	172℃	178℃	174℃
ポテトチップ	アグロン値(レッド)	51.6	51.9	58.5	57.8	56.3
	外観	□	□	◎	◎	○
	焦げ方	維管束	維管束	なし	なし	なし
	食感	○	○	○	○	○
	歩留	-	-	-	-	-
	適正判定	○	○	◎	◎	○
総合評価	○	○	◎	◎	○	
コメント	薯の風味を感じる。甘みは少ない。部分的な焦げがある。パリッとした食感が良い。	維管束こげがある。バリバリでポソポソ。薯の風味は少なめ。甘みはある。	均一な揚げりでカラーが良い。固めの食感。薯の味が薄い。	均一な揚げりでカラーが良い。サクサクでパリパリで歯に付く。薯の味が残る。	均一な揚げりでカラーが良い。油染みがある。食感が柔らかく、口どけは良い。味が薄い。	油染みが多い。固めでポソッとした食感。風味も甘みも弱い特徴のある味。

※評価記号について…◎非常に良い、○良い、□普通、△あまり良くない、×良くない

用途
担当

ポテトチップ
株湖池屋
第2回調査

調査年月日 平成30年1月9日

標準品種 トヨシロ・きたひめ

調理方法 様々なサイズの6~8塊茎を選出し、スライス後水分を取った時の重量で450g分をフライした(ブランピングなし)。糖分測定には別の4塊茎を選出し、試験した。

北海道産馬鈴薯評価シート

評価項目	標準品種	標準品種	系統名	系統名	系統名	系統名
	トヨシロ	きたひめ	北育22号	北海108号	北系65号	北系67号
試験段階	対照	対照	ラボ本試験	ラボ本試験	ラボ予備試験	ラボ予備試験
貯蔵開始日	10月26日	10月26日	10月26日	10月26日	10月26日	10月26日
貯蔵日数(非エチレン)	75日間	75日間	75日間	75日間	75日間	75日間
貯蔵温度	12℃	12℃	12℃	12℃	12℃	12℃
貯蔵湿度	95%	95%	95%	95%	95%	95%
芽の長さ	22mm	70mm	23mm	43mm	40mm	56mm
水分	%	%	%	%	%	%
比重	1.106	1.108	1.098	1.113	1.104	1.107
糖分(ブドウ糖換算)	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042	0.042
試験条件	カット厚	約 1.5mm	約 1.5mm	約 1.5mm	約 1.5mm	約 1.5mm
	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	188℃	186℃	186℃	187℃	186℃
	揚げ温度・終温	179℃	177℃	175℃	177℃	178℃
ポテトチップ	アグترون値(レッド)	55.4	54.7	58.6	59.7	59.3
	外観	□	○	○	◎	◎
	焦げ方	維管束・ストロン側	維管束	なし	なし	なし
	食感	○	○	□	○	□
	歩留	-	-	-	-	-
	適正判定	○	○	◎	◎	◎
総合評価	○	○	○	◎	○	
コメント	トヨシロにはカラーが良いが、ややコゲがある。パリッとした食感で食味も良い。	カラー良好。食感はやや硬くパリパリしている。味が薄い。薯の香りも薄い。	揚げりが均一でカラーが良い。食感はやや頼りない。薯の味が弱く、人によってはえぐ味を感じた。	揚げりが均一でカラーが非常に良い。食感は普通。薯の味は弱いがある。	カラーが非常に良い。食感は普通。油っぽい味がし、薯の味は薄い。人によってはえぐ味を感じた。	カラーは良い。食感はボソボソして頼りない。薯の味が薄く、えぐ味(洗み?)を感じた。

※評価記号について…◎非常に良い、○良い、□普通、△あまり良くない、×良くない

用途
担当

ポテトチップ
株湖池屋
第3回調査

調査年月日 平成30年3月20日

標準品種 きたひめ

調理方法 様々なサイズの6~8塊茎を選出し、スライス後水分を取った時の重量で450g分をフライした(ブランチングなし)。糖分測定には別の4塊茎を選出し、試験した。

北海道産馬鈴薯評価シート

評価項目	標準品種	系統名	系統名	系統名	系統名	
	きたひめ	北育22号	北海108号	北系65号	北系67号	
試験段階	対照	ラボ本試験	ラボ本試験	ラボ予備試験	ラボ予備試験	
貯蔵開始日	10月26日	10月26日	10月26日	10月26日	10月26日	
貯蔵日数(非エチレン)	145日間	145日間	145日間	145日間	145日間	
貯蔵温度	10℃	10℃	10℃	10℃	10℃	
貯蔵湿度	95%	95%	95%	95%	95%	
芽の長さ	75mm	5mm	8mm	7mm	10mm	
水分	%	%	%	%	%	
比重	1.111	1.094	1.113	1.106	1.105	
糖分(ブドウ糖換算)	0.071	0.056	0.039	0.098	0.039	
試験条件	カット厚	約 1.5mm	約 1.5mm	約 1.5mm	約 1.5mm	
	揚げ時間	約 2分	約 2分	約 2分	約 2分	
	揚げ温度・初温	186℃	185℃	187℃	186℃	186℃
	揚げ温度・終温	178℃	174℃	178℃	178℃	175℃
ポテトチップ	アグトロン値(レッド)	47.2	50.1	55.3	48.4	49.9
	外観	□	□	○	□	□
	揚げ方	全体(ムラ)	全体	なし	全体	隋部中心
	食感	□	□	○	□	○
	歩留	-	-	-	-	-
	適正判定	□	□	○	△	□
総合評価	□	□	○	□	□	
コメント	揚げムラがあり、苦味も感じる。食感はやや硬いか普通位であるが、薯の味はある。	全体的にうっすら揚げ目があり、食感は軽く歯に付く。甘みはあるが風味が薄い。	カラーは非常に良い。食感はやや重い、気になる程ではない。甘みがあり、薯の風味も感じる。	全体的に焦げており、エグ味や青臭さがある。緑化しているわけではない。	やや焦げがあり、食感は「パリッ」としていいが風味が薄い。	

※評価記号について…◎非常に良い、○良い、□普通、△あまり良くない、×良くない

用途
担当

ポテトチップ
株湖池屋
第4回調査

調査年月日 平成30年5月10日

標準品種 きたひめ

調理方法 様々なサイズの6~8塊茎を選出し、スライス後水分を取った時の重量で450g分をフライした(ブランチングなし)。糖分測定には別の4塊茎を選出し、試験した。

北海道産馬鈴薯評価シート

評価項目	標準品種	系統名	系統名	系統名	系統名	
	きたひめ	北育22号	北海108号	北系65号	北系67号	
試験段階	対照	ラボ本試験	ラボ本試験	ラボ予備試験	ラボ予備試験	
貯蔵開始日	10月26日	10月26日	10月26日	10月26日	10月26日	
貯蔵日数	198日間	198日間	198日間	198日間	198日間	
貯蔵温度	10℃	10℃	10℃	10℃	10℃	
貯蔵湿度	95%	95%	95%	95%	95%	
芽の長さ	40mm	15mm	40mm	15mm	25mm	
水分	%	%	%	%	%	
比重	1.112	1.103	1.127	1.109	1.112	
糖分(ブドウ糖換算)	0.044	0.065	0.044	0.041	0.039	
試験条件	カット厚	約 1.5mm	約 1.5mm	約 1.5mm	約 1.5mm	
	揚げ時間	約 2分	約 2分	約 2分	約 2分	
	揚げ温度・初温	186℃	187℃	187℃	185℃	186℃
	揚げ温度・終温	176℃	173℃	175℃	174℃	174℃
ポテトチップ	アグトロン値(レッド)	50.6	52.6	52.2	45.6	49.8
	外観	□	○	◎	△	□
	焦げ方	維管束	なし	なし	全体	なし
	食感	□	○	□	□	□
	歩留	-	-	-	-	-
	適正判定	□	□	□	△	□
総合評価	□	○	○	△	□	
コメント	維管束部分に焦げがあり、味に影響したものの食べられた味の為か評価は悪く無い。食感は硬く「ボソッ」とするとの評価。	カラーは良い。風味が弱い、全体的には既存品種よりも良い評価。	カラーが非常に良く見える。薯の風味は弱いを感じる。食感は硬いが許容範囲。	殆ど焦げており、食味の判断が難しい。食感も硬め。	カラーは良いが部分的に変色が見られた。半分の人がエグ味を感じている。	

※評価記号について…◎非常に良い、○良い、□普通、△あまり良くない、×良くない

馬鈴薯新品種ラインテスト報告書

2018/4/27

湖池屋 原料部

テスト内容	北海108号ポテトチップスラインテスト
実施場所	関東工場
テスト日時	2018/4/13

原料データ			
系統名	北海108号	育成機関	農研機構
入荷時比重	1.105	入荷時カラー	54.8
入荷時還元糖	0.043	肉色	白黄
貯蔵	エチレン貯蔵 (189日間)	芽の様子	15mmほどの丸い芽が点在

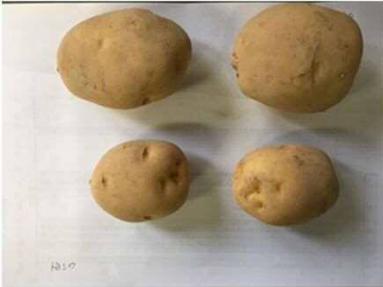
評価			
総合評価	○	カラーが良く、芽が取れやすいことは大きな利点。安定性や収量によっては製品に使用したい。	
外観	○	54.4	エチレン貯蔵の割にカラーが良い。油染みやプリスターがあるが許容範囲。白い見た目も評価が良い。
食感	□	軟化のためか多少のばらつきがある。丁度良い～やや堅め。	
食味	□	イモの風味が弱い。雑味もないため、悪くはない評価。	
加工性	○	エチレン貯蔵後の芽が非常に取れやすい。軟化のために皮は剥けにくい	
今後の対応	品種化されるまでの間、ラインまたはラボで試験を継続したい。		
備考			

製造状況		
	良い点	悪い点
前処理	前処理の早い段階で芽がほとんど取りきれれる。	皮剥けが悪い。
トリミング	やや小さいためかサイズ揃いが良い。打撲以外の障害は少ない。	打撲が目立つ（シュートのない収穫機の影響有）。
フライ	目立つ皮の残り方はしていない。ブランチング温度にまだ余裕がある。貯蔵条件が同じきたひめと同程度のカラー。	表面がテカテカするほど油っぽい（冷めると気にならない）。

加工適性 外観及びフライ状況推移 (長崎産)

トヨシロ

外観 (6月13日)



北海19号×エニワ

6月13日



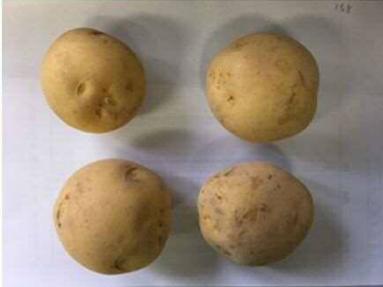
カラー値 53.6

8月2日



カラー値 50.8

長系158号

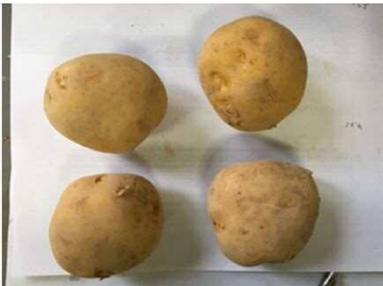


カラー値 52.4



カラー値 55.5

ながさき黄金



カラー値 50.6



カラー値 56.9

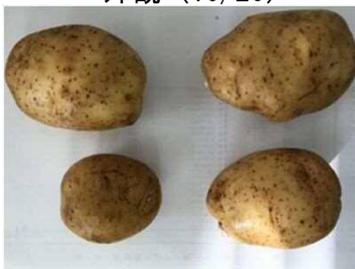
加工適性 外観及びフライ状況推移 (北海道産)

外観 (10/26)

10月26日

1月9日

トヨシロ



北海19号×エニワ

カラー値 51.6

カラー値 55.4

きたひめ

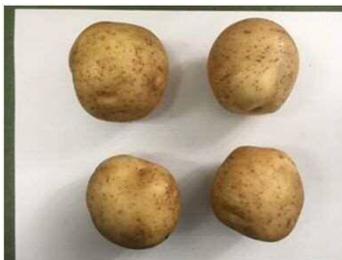


ホワイトフライヤー×さやか

カラー値 51.9

カラー値 54.7

北育22号

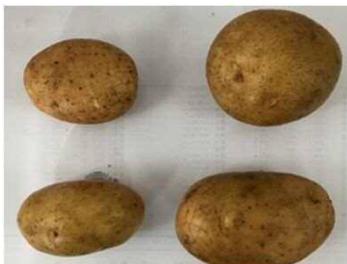


スノーマーチ×きたひめ

カラー値 58.5

カラー値 58.6

北海108号

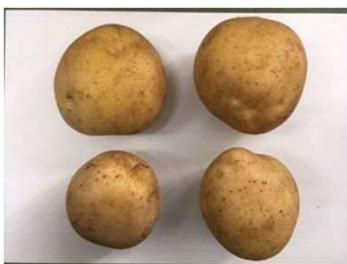


98009-8×00045-4

カラー値 57.8

カラー値 59.7

北系65号

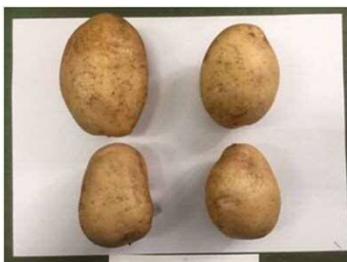


K04204-1×スノーマーチ

カラー値 56.3

カラー値 59.3

北系67号



カラー値 59.0

カラー値 56.6

加工適性 外観及びフライ状況推移 (北海道産) エチレン貯蔵

外観 (3/20)

3月20日

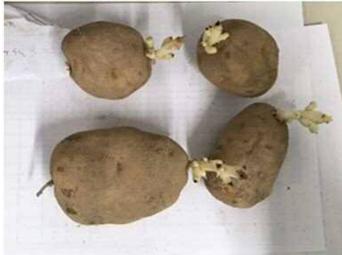
5月10日

トヨシロ



北海19号×エニワ

きたひめ



ホワイトフライヤー×さやか

カラー値 47.2

カラー値 50.6

北育22号



スノーマーチ×きたひめ

カラー値 50.1

カラー値 52.6

北海108号



98009-8×00045-4

カラー値 55.3

カラー値 52.2

北系65号



K04204-1×スノーマーチ

カラー値 48.4

カラー値 45.6

北系67号



カラー値 49.9

カラー値 49.8