

平成28年度 ばれいしょ加工適性研究会 評価結果報告

2017/5/末
 榎湖池屋

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

サンプル到着時、北海道産はその後1ヶ月毎にテストフライ及び食味試験を行なった。
 保管方法はエチレン貯蔵で10℃で保管した。
 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トロンカラーメーター(レッド)によりカラーを測定した。
 5月までの計画であったが、同条件での検査が困難となった為3月を最終評価とした。

2) 食味評価

20Lミニフライ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	芽長	評価	外観	食感	食味		
トヨシロ	8月9日	—	1.077	58.2	0.058	—		□	□	□	—	
長系153号	8月9日	—	1.071	66.0	0.046	—		◎	○	□	□	カラー値は良く、多少黄色であるが、気になる程度では無い。比重が低く、味は淡白である。
長系154号	8月9日	—	1.077	58.7	0.073	—		□	○	□	□	トヨシロと同程度の比重とカラー値であるが、薯の風味がある。
長崎こがね	8月9日	—	1.084	61.9	0.040	—		◎	△	△	○	黄色が強いので、他品種と一緒に使用出来ないが、比重・カラーがすぐれており、継続的にテストしてみたい。
トヨシロ	11月11日	着時	1.080	50.0	0.068	0	○	○	□	□	—	長期保管の関係上エチレン貯蔵で行なった為、カラー値が極端に悪くなり、食感・食味に関しても、正確な評価が出来なかった。
	12月13日	10℃	1.081	30.1	0.411	0	×	×	×	×		
	1月17日	10℃	1.082	22.3	0.394	0	×	×	×	×		
	2月15日	10℃	1.083	27.9	0.411	1	×	×	×	×		
	3月28日	10℃	1.082	29.5	0.339	65	×	×	△	×		
	5月中旬	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
きたひめ	11月11日	着時	1.086	55.6	0.089	0	○	○	□	○	—	エチレン貯蔵の為、評価対象としてきたひめを使用した。長期貯蔵を行なっても、総合的に良い状態を維持していた。
	12月13日	10℃	1.084	53.1	0.046	0.1	□	○	△	□		
	1月17日	10℃	1.089	51.4	0.077	11	□	○	□	□		
	2月15日	10℃	1.088	50.1	0.046	2.5	□	○	□	△		
	3月28日	10℃	1.086	54.6	0.044	28	□	○	□	□		
	5月中旬	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
北育22号	11月11日	着時	1.091	53.1	0.037	0	○	○	□	△	○	カラー値は普通(トヨシロときたひめの中間)であったが、最終的にはきたひめに近い値まで回復した。食感は固めで落ち着いた。食味に関しては評価が分かれたが、高比重なので、きたひめと比較しても期待が持てる。5月検査が出来ず残念であった。
	12月13日	10℃	1.090	45.9	0.163	0.1	△	△	□	△		
	1月17日	10℃	1.096	45.7	0.224	3	△	△	□	△		
	2月15日	10℃	1.093	49.7	0.163	3	△	□	□	△		
	3月28日	10℃	1.095	53.4	0.093	15	□	○	□	□		
	5月中旬	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
北海108号	11月11日	着時	1.093	60.5	0.037	0	◎	◎	△	○	○	スタート時点(到着時)のカラー値は非常に良い。エチレンによるカラー低下がきたひめに比べて大きく、あまり回復しなかった。食感は固めで高評価だが、食味は評価が分かれた。高比重で貯蔵性も悪くはないが、年内使用の方が魅力を感じる。
	12月13日	10℃	1.093	55.4	0.073	0	○	○	□	○		
	1月17日	10℃	1.092	52.3	0.113	1	□	○	□	□		
	2月15日	10℃	1.094	50.4	0.073	2.5	□	○	□	△		
	3月28日	10℃	1.095	51.6	0.103	63	□	○	□	□		
	5月中旬	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
北系65号	11月11日	着時	1.094	48.4	0.094	0	△	△	△	×	×	到着時点からあまり良いカラー値ではなく、エチレンによる貯蔵性も良く無かった。カラーは最終的には多少回復したが、食感は頼りなく粉っぽさが残った。食味は焦げが強く正確な評価は出来なかった。比重は高く評価出来るが、初期カラーが低すぎた。
	12月13日	10℃	1.092	34.1	0.283	0	×	×	△	×		
	1月17日	10℃	1.096	37.0	0.226	1	×	×	△	×		
	2月15日	10℃	1.096	37.3	0.283	2.5	×	×	△	×		
	3月28日	10℃	1.095	41.2	0.183	30	△	△	□	×		
	5月中旬	—	—	—	—	—	—	—	—	—		

※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28年11月11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	
試験段階	対照	対照	ラボ本試験	ラボ本試験	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	
水分	%	%	%	%	%	
比重	1.080	1.086	1.091	1.093	1.094	
糖分(ブドウ糖換算)	0.068	0.089	0.037	0.037	0.094	
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	187℃	187℃	187℃	187℃	
	揚げ温度・終温	174℃	173℃	174℃	171℃	
ポテトチップ	アグトロン値(レッド)	50.0	55.6	53.1	60.5	
	外観	○	○	○	◎	△
	焦げ方	基部側	維管束	なし	なし	基部側
	食感	□	□	□	△	△
	歩留	-	-	-	-	-
	適正判定	○	○	□	○	×
総合評価	○	○	○	◎	△	
コメント	比重のせい、食感が頼りない。部位によるコゲのばらつきがある。芋の風味はある。コゲた味がする。	芋の味が弱い。カラーは良いが、少し柔らかい食感。	甘みがあり、芋の味がきたひめより良い。歯切れが良く少し黄色がかった。	カラーが非常に良い。揚げりも均一。芋味が弱い。食感が柔らかい。	コゲがあり、苦い。黄色系の肉色。食感も柔らかい。	

※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	ポテトチップ
担当	(株)湖池屋
	第2回調査

調査年月日 平成28年12月13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	
試験段階	対照	対照	ラボ本試験	ラボ本試験	ラボ予備試験	
貯蔵開始日	11月11日	11月11日	11月11日	11月11日	11月11日	
貯蔵日数	32日間	32日間	32日間	32日間	32日間	
貯蔵温度	10℃	10℃	10℃	10℃	10℃	
貯蔵湿度	95%	95%	95%	95%	95%	
芽の長さ	0mm	0.1mm	0.1mm	0mm	0mm	
水分	%	%	%	%	%	
比重	1.081	1.084	1.09	1.093	1.092	
糖分(ブドウ糖換算)	0.411	0.046	0.163	0.073	0.283	
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℃	188℃	188℃	187℃	188℃
	揚げ温度・終温	166℃	173℃	175℃	171℃	176℃
ポテトチップ	アグトロン値(レッド)	30.1	53.1	45.9	55.4	34.1
	外観	×	○	△	○	×
	焦げ方	全体	維管束・髓部	塊茎により全体的	基部	全体
	食感	×	△	□	□	△
	歩留	-	-	-	-	-
	適正判定	×	□	△	○	×
総合評価	×	□	△	◎	×	
コメント	エチレンの影響を受け、カラーが非常に悪い。	まだエチレンによる影響が少なくカラーが良い。芋の味が弱い。エグ味がある。	芋の風味がしない。カラーにばらつきが出始めた。食感はしっかりしている。	エチレンによる影響が薄く、カラーが良い。芋の香りは弱い。味が良い。	コゲている。食感が頼りない。風味はわずかに感じる。	

※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3回調査

調査年月日 平成29年1月17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	
試験段階	対照	対照	ラボ本試験	ラボ本試験	ラボ予備試験	
貯蔵開始日	11月11日	11月11日	11月11日	11月11日	11月11日	
貯蔵日数	67日間	67日間	67日間	67日間	67日間	
貯蔵温度	10℃	10℃	10℃	10℃	10℃	
貯蔵湿度	95%	95%	95%	95%	95%	
芽の長さ	0mm	11mm	3mm	1mm	1mm	
水分	%	%	%	%	%	
比重	1.082	1.089	1.096	1.092	1.096	
糖分(ブドウ糖換算)	0.394	0.077	0.224	0.113	0.226	
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℃	186℃	186℃	186℃
	揚げ温度・終温	174℃	173℃	174℃	174℃	171℃
ポテトチップ	アグトロン値(レッド)	22.3	51.4	45.7	52.3	37
	外観	×	○	△	○	×
	揚げ方	全体	維管束・髓部	塊茎により全体的	塊茎により髓部	全体的にムラ
	食感	×	□	□	□	△
	歩留	-	-	-	-	-
	適正判定	×	□	△	□	×
総合評価	×	□	△	□	×	
コメント	エチレンの影響を受け、カラーが非常に悪い。	カラーの悪化が見られるが、まだ良い。芋の風味が少しあるが、エグ味もする。	コゲが多く、コゲ味以外を感じにくい。食感 はきたひめに似ている。	軽い食感で歯切れが良い。芋の風味は少ない。まだカラーが良い。	前回より若干の回復がみられたものの、コゲている。	

※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

用途	ポテトチップ
担当	(株)湖池屋
	第4回調査

調査年月日 平成29年2月15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	
試験段階	対照	対照	ラボ本試験	ラボ本試験	ラボ予備試験	
貯蔵開始日	11月11日	11月11日	11月11日	11月11日	11月11日	
貯蔵日数	96日間	96日間	96日間	96日間	96日間	
貯蔵温度	10℃	10℃	10℃	10℃	10℃	
貯蔵湿度	95%	95%	95%	95%	95%	
芽の長さ	1mm	2.5mm	3mm	2.5mm	2.5mm	
水分	%	%	%	%	%	
比重	1.083	1.088	1.093	1.094	1.096	
糖分(ブドウ糖換算)	0.238	0.07	0.072	0.098	0.171	
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	185℃	185℃	185℃	185℃	186℃
	揚げ温度・終温	173℃	175℃	176℃	171℃	173℃
ポテトチップ	アグトロン値(レッド)	27.9	50.1	49.7	50.4	37.3
	外観	×	○	○	○	×
	揚げ方	全体	維管束	髓部	塊茎により髓部	全体的にムラ
	食感	×	□	□	□	△
	歩留	-	-	-	-	-
	適正判定	×	□	△	○	×
総合評価	×	□	△	□	×	
コメント	エチレンの影響を受け、カラーが非常に悪い。	芋の風味が薄く、エグ味がある。維管束コゲがある。食感が良い。	馬鈴薯の風味は弱い。食感はサクサクと軽い。カラーは良いが芽の残りが気になる。	揚げりムラが少なく、均一にカラーが良い。きたひめより風味がある。パリツとした食感。	カラーの回復は見られるが、コゲている。食感は柔らかく、粉っぽさを感じる。	

※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5回調査

調査年月日 平成29年3月28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	
試験段階	対照	対照	ラボ本試験	ラボ本試験	ラボ予備試験	
貯蔵開始日	11月11日	11月11日	11月11日	11月11日	11月11日	
貯蔵日数	137日間	137日間	137日間	137日間	137日間	
貯蔵温度	10℃	10℃	10℃	10℃	10℃	
貯蔵湿度	95%	95%	95%	95%	95%	
芽の長さ	65mm	28mm	15mm	63mm	30mm	
水分	%	%	%	%	%	
比重	1.082	1.086	1.095	1.095	1.095	
糖分(ブドウ糖換算)	0.339	0.044	0.093	0.103	0.183	
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	187	187	187	187	
	揚げ温度・終温	172	173	174	178	
ポテトチップ	アグトロン値(レッド)	29.5	54.6	53.4	51.6	
	外観	×	○	○	○	△
	焦げ方	全体	維管束・髓部	塊茎により髓部	髓部	全体
	食感	△	□	□	□	□
	歩留	-	-	-	-	-
	適正判定	×	□	□	□	×
総合評価	×	□	□	□	△	
コメント	エチレンの影響を受け、カラーが非常に悪い。	カラーが均一で良い。芋の風味が増したように思えるが、相変わらずエグ味がある。	カラーのばらつきが少々あるが良い。食感はやや固め。風味は賛否が分かれた。	ストロン側にコゲ。食感が固めで良い。風味は賛否が分かれた。芽の伸びが著しい。	カラーが全体的に悪い。焦げの影響か、ぼそぼそした食感で粉っぽさを感じる。コゲ味が強く、味の評価も難しい。	

※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	ポテトチップ
担当	(株)湖池屋
	第1回調査

調査年月日 平成28年8月9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	系統名	新品種	
	トヨシロ	長系153号	長系154号	長崎こがね	
試験段階	対照	ラボ予備試験	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	2.0mm	7.0mm	3.0mm	
水分	%	%	%	%	
比重	1.077	1.071	1.077	1.084	
糖分(ブドウ糖換算)	0.058	0.046	0.073	0.040	
試験条件	カット厚	約 1.5mm	約 1.5mm	約 1.5mm	
	揚げ時間	約 2分	約 2分	約 2分	
	揚げ温度・初温	189℃	189℃	187℃	189℃
	揚げ温度・終温	175℃	174℃	171℃	173℃
ポテトチップ	アグトロン値(レッド)	58.2	66	58.7	61.9
	外観	□	◎	□	□
	揚げ方	維管束	なし	維管束	維管束・髓部
	食感	□	○	○	△
	歩留	-	-	-	-
	適正判定	□	□	□	△
総合評価	□	□	□	○	
コメント	カラーは良いが維管束が焦げる。	カラーは非常に良いが、やや黄色い。味は淡白。比重が低い。	チップとしての外観はトヨシロ並み。いも味がする。	非常に黄色く、独特のホクホクした食感がある。肉質が柔らかく、厚みがやや不安定。	

※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

加工適性 外観及びフライ状況推移 (北海道産)

トヨシロ

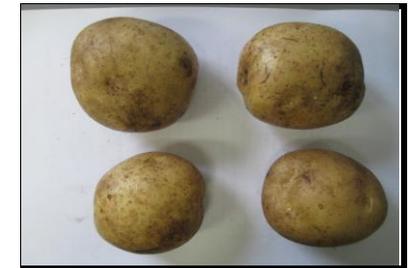
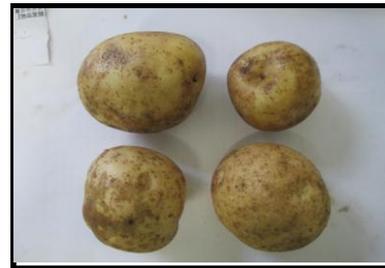
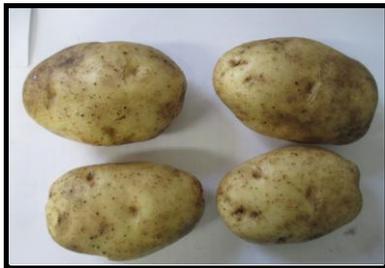
キタヒメ

北育22号

北海108号

北系65号

11/11
外観



北海維19号×エニワ

ホワイトフライヤー×さやか

スノーマーチ×キタヒメ

98009-8×00045-4

K04024-1×スノーマーチ

11/11



カラー値 50.0

カラー値 55.6

カラー値 53.1

カラー値 60.5

カラー値 48.4

12/13



カラー値 30.1

カラー値 53.1

カラー値 45.9

カラー値 55.4

カラー値 34.1

1/17



カラー値 22.3

カラー値 51.4

カラー値 45.7

カラー値 52.3

カラー値 37.0

2/15



カラー値 27.9



カラー値 50.1



カラー値 49.7



カラー値 50.4



カラー値 37.3

3/28



カラー値 29.5



カラー値 54.6



カラー値 53.4



カラー値 51.6



カラー値 41.2

加工適性 外観及びフライ状況推移 (長崎県産)

トヨシロ



外観
8/9

長系153号



長系154号



長崎こがね



8/9

カラー値 58.2



カラー値 66.0



カラー値 58.7



カラー値 61.9