

米粉加工用米の栽培・加工適性試験結果について

福井県 園芸振興課 / 中山間農業・畜産課
農業試験場 / 食品加工研究所

米粉は、昔からせんべいや和菓子に使用されてきましたが、細かく粉にする製粉技術が進歩したことにより、近年パンや菓子、麺等といった用途に大きく広がり、人気が高まっています。県では、令和5・6年度に、米粉加工用に適していると考えられる米の品種について、栽培と加工の適性比較を行い、結果をとりまとめましたので、ご活用ください。

○米粉の特性について

- ・ 団子やもちの材料となる上新粉は、菓子やパンの材料には向きません。
- ・ 新しい用途として使われるようになった米粉も、用途によって基準が異なり、米の品種や米粉の品質によって適性が異なります。

【試験概要】

使用した品種 計 10品種

- ・ 早生 : アキヒカリ、ハナエチゼン 2品種
- ・ 中生～晩生 : ニュウヒカリ、コシヒカリ、越のリゾット、あきさかり、笑みたわわ、あきだわら、ふくのご、日本晴 8品種

① 栽培適性試験

米粉加工用専用品種や農業試験場で開発された品種について、栽培特性や収量性を調査

② 加工適性試験

栽培適性試験で収穫した米の製粉性を分析

用途別 適性品種 (アミロース含有率)

用途	向いている品種
菓子用	アキヒカリ、ハナエチゼン、ニュウヒカリ、コシヒカリ、あきさかり、あきだわら
パン用	アキヒカリ、ハナエチゼン、コシヒカリ、あきさかり、笑みたわわ、あきだわら、日本晴
麺用	越のリゾット、笑みたわわ、ふくのご、日本晴

(農林水産省が策定した米粉の用途基準により判定)

【品種の特徴】

栽培試験結果（福井農試2024）より

熟期	品種名	収量性	倒伏耐性	いもち病抵抗性	その他
早生	アキヒカリ	△	○	○	
	ハナエチゼン	△	○	○	
中生	ニューヒカリ	◎	○	○	
	コシヒカリ	—	△	△	
中晩生	越のリゾット	◎	△	△	
	あきさかり	◎	△	△	
晩生	笑みたわわ	◎	◎	◎	穂数が少なく茎が太い
	あきだわら	◎	○	△	
	ふくのこ	△	◎	○	穂数が少なく茎が太い
	日本晴	△	○	△	

注1) ◎：良い、強 ○：やや良い～並み、中 △：やや劣る～劣る、弱

注2) 収量性は「コシヒカリ」を基準とした評価

＜参考データ＞ 栽培試験結果（福井農試2024）

熟期	品種名	出穂期 (月/日)	成熟期 (月/日)	穂数 (本/m ²)	粗玄米重 (kg/10a)	倒伏程度 (0～5)	いもち病 発生程度 (0～10)
早生	アキヒカリ	7/7	8/9	391	493	0.5	5.0
	ハナエチゼン	7/9	8/9	408	571	0.5	3.0
中生	ニューヒカリ	7/16	8/27	412	705	1.3	2.0
	コシヒカリ	7/17	8/24	387	636	3.3	7.5
中晩生	越のリゾット	7/24	8/30	259	704	3.0	7.5
	あきさかり	7/24	8/30	461	742	3.3	8.0
晩生	笑みたわわ	7/25	9/9	310	731	0.5	1.0
	あきだわら	7/29	9/9	316	703	0.5	9.0
	ふくのこ	8/5	9/9	314	541	0.0	6.5
	日本晴	8/1	9/9	408	590	1.5	6.5

注1) 播種日：4/2 移植日：4/22, 23 栽植密度：18.8株/m²

注2) 施肥は窒素量で、早生9kg/10a、コシヒカリ7kg/10a、中生～晩生13kg/10a

注3) 倒伏程度、いもち病発生程度は数字の大きさに比例する

注4) いもち病発生程度はいもち病高発生条件下（晩播、高密度播種、極多肥）にて試験したもの

【製粉性分析】

品種名	アミロース含有率 (%)	粒度分布 ¹⁾ (%)	澱粉損傷度 (%)	吸水量 ²⁾ (g/100g)	製粉性 ³⁾
アキヒカリ	18	71	11	99	○
ハナエチゼン	19	70	12	100	○
ニューヒカリ	13	71	11	103	○
コシヒカリ	18	67	12	101	—
越のリゾット	28	68	10	99	○～◎
あきさかり	18	63	13	98	○
笑みたわわ	22	80	9	85	◎
あきだわら	18	65	12	103	○
ふくのこ	25	61	13	102	○
日本晴	20	65	13	104	○

製粉：90%精白米(白米水分15%±0.2%)、CYCLON SAMPLE MILL UDY社製で粉碎

1) 粒径75μm以下の比率

2) 米粉100gが吸水する水の量

3) コシヒカリを基準として判定。澱粉損傷度と粒度分布で評価した。

◎-良、○-同等、△-劣る

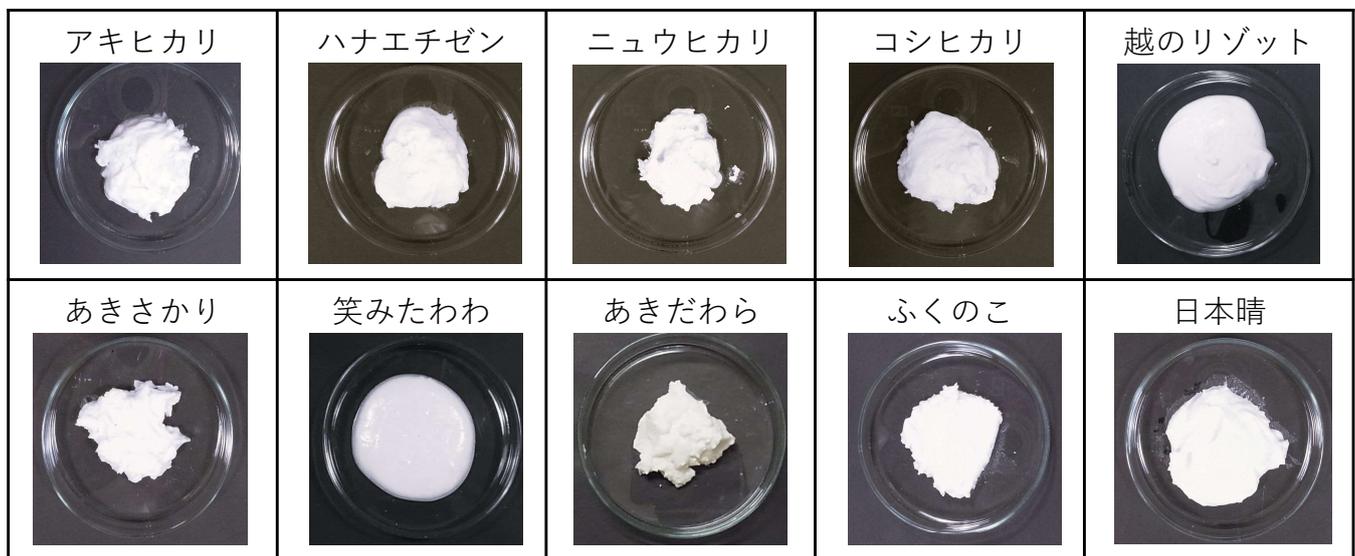
【加水テスト結果】

加水テストにより、米粉の吸水量が少ないか多いかを見ただ目で把握することができます。

(吸水量が少ない：とろとろとしたペースト状 ⇄ 吸水量が多い：コロコロとした固形状)

パンやケーキに用いる米粉は、吸水量が少ない米粉を使用の方がふっくらと仕上がります。

加水テストの方法は5ページを参照ください。



品種ごとの加水テスト結果 (すべて同一条件で製粉)

〔米粉の用途別基準・用途表記〕

用途表記	1 番	2 番	3 番	
主な用途	菓子・料理用	パン用	麺用 (※一部、菓子・料理用を含む)	測定法
項目				
粒度 (μm)	粒径75μm以下の比率が50%以上			レーザー 回析散乱式
澱粉損傷度 (%)	10%未満			酵素法 (AACC法 76-31)
アミロース含有率 (%)	20%未満 (適応する用途の 詳細は(参考) のとおり)	15%以上 25%未満	20%以上 (適応する用途の 詳細は(参考) のとおり)	ヨウ素呈色 比色法 又は 近赤外分光 方式
水分含有率 (%)	10%以上15%未満			105°C乾燥法 又は 電気抵抗式 (電気水分計)
グルテン 添加率 (%)	—	18~20%程度 (※グルテンを添加している旨を 明記する必要)	—	

(参考) 各米粉の具体的な用途の例及びアミロース含有率に応じた用途詳細

1 番		2 番	3 番	
アミロース含有率			アミロース含有率	
ソフトタイプ	ミドルタイプ		ハードタイプ	
15%未満	15%以上 20%未満		25%以上	
柔らかいスポン ジケーキ (例えばシフォン ケーキなど)、 クッキー	スポンジケーキ、 クッキー、 天ぷら粉、 お好み焼き粉、 唐揚げ粉、 惣菜類(とろみ付け 等)	パン全般	麺全般 強弾力の麺、 洋酒に浸すなどの 固めのケーキ	

注) 上新粉など、既存用途向けの米穀粉は対象としない。

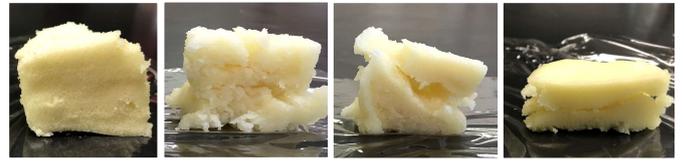
<米粉を使うときに気を付けたいポイント>

○米粉の品質に合った使い分けが必要

同じ品種の米粉でも澱粉損傷度が違うと吸水量が変わります！

- ・澱粉損傷度：高いほど吸水量が多くなる
- ・吸水量：吸水量が多いともっちりした食感になる
但し、ケーキなどは膨らみが悪くなったり膨らんでも大きな気泡が出来てつぶれたり穴があくことがある
- ・粒度：高い（粉が細かい）粉は、キメが細かく生地がふんわりする

<吸水性が異なる米粉のパンケーキ試作>



吸水量少
(ふんわり)



吸水量多
(もっちり)

米粉の品質はすべて同一ではなく、**吸水量や粒度によって適する用途が異なります。**

また、同じ米粉でも製造ロットごとに品質が異なることがあります。



まずは、米粉の吸水性を確認してから使いましょう！

○吸水性の確認方法 【加水テスト】

米粉に同量の水を加えて、混ぜてください。

米粉10g と水10g を混合し、出来た生地の状態を確認する。
(加えた水の量が同じでも、状態が異なります)



吸水量少
(とろとろ)



吸水量多
(コロコロ)

使用例

特性	用途	使用例
吸水量が少ない粉 (とろとろ)	柔らかい生地に	蒸しパン、スポンジケーキ、クレープ など（ふわふわ感を重視するもの）
	グルテンを加えて	ピザ、ドーナッツ など
吸水量が多い粉 (コロコロ)	衣やとろみ剤に	てんぷら・唐揚げの衣、あん、プディング など
	しっかりした生地に	クッキー、もちもち・ずっしり系のケーキ、団子、まんじゅう など（もちもち感を重視するもの）

(参考) ・北陸農政局ホームページ <https://www.maff.go.jp/hokuriku/>
・日本米粉協会ホームページ <https://www.komeko.org/>

○米粉の保管にはご注意ください！保管日数や条件で吸水量が変わります

- ・米粉の水分含有量が1%変わるだけで生地の状態が大きく変わります。
高温多湿を避け冷暗所に保管するなどし、吸湿・乾燥しないよう保管方法にご注意ください。

- ・冷暗所保管であっても製粉後時間が経過すると米粉の吸水量が変わります。(減少傾向)
同じ米粉を使う場合でも、使用前に加水テストで吸水量の確認をお勧めします。



【水分含有量違いの加水テスト結果】
左から、5.8% 10.5% 11.5% 12.3% 14.7%

