

ふ系231号 (相891)

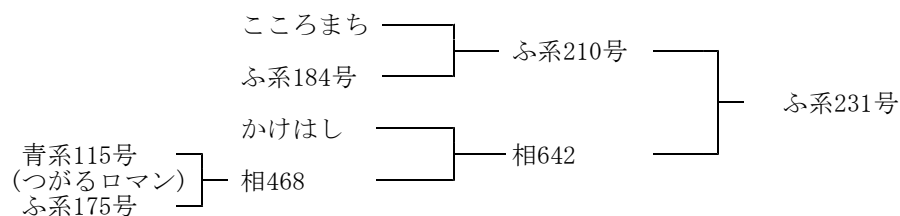
交 配 番 号 藤交04-6

交 配 組 合 せ ふ系210号/相642

系統(集団)番号 05BF-3・06Si-3・07L121・08L3048 (PE25)・09L4103 (E11)

I 来 歴

「ふ系231号」は、2004年夏期に青森県農林総合研究センター藤坂稲作研究部（現地方独立行政法人青森県産業技術センター農林総合研究所藤坂稲作研究部）において「ふ系210号」を母、「相642」を父として人工交配を行い、同年冬期間にF₁を、翌2005年にF₂及びF₃を温室で世代促進栽培した。2006年にF₄を一般圃場で個体選抜した。2007年F₅以降は系統栽培によって選抜と固定を図ってきた。2008年にF₆を生産力検定予備試験並びに特性検定試験に供試し、2009年に「相891」として生産力検定本試験並びに系統適応性検定試験、特性検定試験に供試した結果、有望と認められたので「ふ系231号」の地方番号を付し、2010年から関係各県に配付して地方適否を検討する。2010年度で雑種第8代である。



ふ系231号の系譜図

II 特性の概要

「ふ系231号」は、出穂期、成熟期が「かけはし」よりやや遅い“早生”に属する。稈長は「かけはし」よりやや長く、穂長は「かけはし」並、穂数が「かけはし」より少ない“短稈”、“偏穂重型”の粳種である。苗は、苗丈、葉色とも「かけはし」並である。最高分げつ期頃の草丈は「かけはし」よりやや長く、茎数、葉色は「かけはし」並である。穂揃期の草姿は、止葉が直立し良好である。稈の細太は“やや太”、剛柔は“やや剛”で、倒伏抵抗性は「かけはし」並の“強”である。粒着密度は「かけはし」並の“やや密”で、芒性は“短”の芒を“少”程度生じ、ふ先色は“白”である。収量性は「かけはし」よりやや少収である。玄米は、形状が“中”、大小は“やや小”で、千粒重は「かけはし」よりやや小さい。玄米品質は「かけはし」にやや優る“上下”である。食味は「かけはし」に優り、「まっしぐら」並かやや優る“上中”である。いもち病抵抗性は、真性抵抗性遺伝子型が *Pii* と推定され、圃場抵抗性は葉いもちが“やや強～強”、穂いもちは“強”である。障害型耐冷性は「かけはし」に優る“極強”である。穂発芽性は“やや難”である。

直播栽培では「かけはし」に比べて苗立率が高く、倒伏が少なく、多収で品質はやや優る。

III 試験成績

1. 特性調査成績

系 統 名 及 び 品 種 名	稈		芒		ふ先色	粒着 疎密	脱粒 難易	玄 米	
	細太	剛柔	多少	長短				形状	大小
ふ系231号	やや太	やや剛	少	短	白	やや密	難	中	やや小
かけはし	やや太	やや剛	稀	極短	白	やや密	難	中	中
ゆめあかり	やや太	剛	極少	極短	白	やや密	難	中	やや小
まっしぐら	太	剛	極少	極短	白	やや密	難	中	やや小

2. 生産力検定試験成績

1) 移植栽培

(1) 耕種概要

試験年度	試験区	播種 月日	移植 月日	本田施肥量 (kg/a)						一区 面積 (㎡)	栽植密度			1株 栽植 本数	反復 回数
				基肥量			追肥量				条間 (cm)	株間 (cm)	㎡当た り株数		
				N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O						
2008	標肥区	4. 9	5. 16	0.6	0.6	0.6	0.2	—	—	5	24	15	27.8	3~4	2
2009	標肥区	4. 10	5. 18	0.6	0.6	0.6	0.2	—	—	5	24	15	27.8	3~4	2
	多肥区	4. 10	5. 15	0.9	0.9	0.9	0.2	—	—	5	24	15	27.8	3~4	2

注. 中苗散播ハウス畑苗代（箱育苗）である。

(2) 生育調査成績

系 統 名 及 び 品 種 名	試験 年度	標 肥 区						多 肥 区					
		出穂期 (月. 日)	成熟期 (月. 日)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/m ²)	倒伏 ²⁾ 程度	出穂期 (月. 日)	成熟期 (月. 日)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本/m ²)	倒伏 ²⁾ 程度
		(月. 日)	(月. 日)	(cm)	(cm)	(本/m ²)	程度	(月. 日)	(月. 日)	(cm)	(cm)	(本/m ²)	程度
ふ系231号	2008	8. 5	9. 23	81	16.8	417	0.0	—	—	—	—	—	—
	2009	8. 8	9. 17	73	16.5	403	0.0	8. 8	9. 17	78	16.4	436	0.0
	平均	8. 7	9. 20	77	16.7	410	0.0	—	—	—	—	—	—
(標) かけはし	2008	8. 3	9. 21	76	16.9	486	0.0	—	—	—	—	—	—
	2009	8. 4	9. 16	72	16.1	446	0.0	8. 3	9. 19	77	16.8	518	0.0
	平均	8. 4	9. 19	74	16.5	466	0.0	—	—	—	—	—	—
(比) ゆめあかり	2008	8. 7	9. 25	78	18.5	412	0.0	—	—	—	—	—	—
	2009	8. 9	9. 19	72	17.2	385	0.0	8. 8	9. 21	76	17.5	454	0.0
	平均	8. 8	9. 22	75	17.9	399	0.0	—	—	—	—	—	—
(比) まっしぐら	2008	8. 8	9. 28	72	17.3	378	0.0	—	—	—	—	—	—
	2009	8. 10	9. 23	69	16.5	401	0.0	8. 11	9. 25	72	16.6	451	0.0
	平均	8. 9	9. 26	71	16.9	390	0.0	—	—	—	—	—	—

注. ²⁾ 倒伏程度は、0（無）～5（甚）で表示した。

(3) 収量調査成績

系 統 名 及 び 品 種 名	試験 年度	標 肥 区						多 肥 区					
		全 重	玄米重	同左 標準 比 (%)	屑米 重 (kg/a)	玄米 千粒重 (g)	不稔 歩合 (%)	全 重	玄米重	同左 標準 比 (%)	屑米 重 (kg/a)	玄米 千粒重 (g)	不稔 歩合 (%)
		(kg/a)	(kg/a)	(%)	(kg/a)	(g)	(%)	(kg/a)	(kg/a)	(%)	(kg/a)	(g)	(%)
ふ系231号	2008	162.2	66.2	94	4.0	24.5	—	—	—	—	—	—	—
	2009	144.5	55.0	90	3.2	22.8	—	164.4	63.3	91	6.1	22.3	—
	平均	153.4	60.6	93	3.6	23.7	—	—	—	—	—	—	—
(標) かけはし	2008	159.8	70.1	(100)	2.8	25.0	—	—	—	—	—	—	—
	2009	144.1	60.9	(100)	3.4	23.3	—	168.6	69.8	(100)	7.2	22.9	—
	平均	152.0	65.5	(100)	3.2	24.2	—	—	—	—	—	—	—
(比) ゆめあかり	2008	161.0	66.3	95	5.1	23.5	—	—	—	—	—	—	—
	2009	157.7	59.5	98	5.0	21.8	—	173.3	63.6	92	7.6	21.5	—
	平均	159.4	62.9	96	5.1	22.7	—	—	—	—	—	—	—
(比) まっしぐら	2008	153.5	60.2	86	3.0	24.1	—	—	—	—	—	—	—
	2009	164.8	57.6	95	2.9	23.0	—	169.2	60.9	87	4.5	22.9	—
	平均	159.2	58.9	90	3.0	23.6	—	—	—	—	—	—	—

(4) 品質調査成績

系 統 名 及 び 品 種 名	試験 年度	標肥区		多肥区	
		玄米 品質	検査 等級	玄米 品質	検査 等級
ふ系231号	2008	4.5	1下	—	—
	2009	4.3	1下2上	4.0	1下
	平均	4.4	1下	—	—
(比) かけはし	2008	5.0	2上中	—	—
	2009	4.8	2上	5.5	2中
	平均	4.9	2上	—	—
(比) ゆめあかり	2008	4.8	2上	—	—
	2009	3.0	1下2上	4.5	2上
	平均	3.9	2上	—	—
(比) まっしぐら	2008	4.0	2中	—	—
	2009	4.3	2上中	4.8	2中
	平均	4.2	2中	—	—

2) 湛水直播栽培

(1) 耕種概要

試験		播種	本田施肥量 (kg/a)						一区 面積 (㎡)	播種量 (粒/㎡)	反復 回数
年度	試験区		基肥量			追肥量					
		月日	N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O			
2009	標肥区	5.12	0.6	0.6	0.6	0.2	—	—	4.2	150	2
	多肥区	5.12	0.9	0.6	0.6	0.3	—	—	4.2	150	2

注. カルパーコーティングなしの催芽種子を表面播種した。

(2) 生育、収量、品質調査成績 (2009年)

系 統 名 及 び 品 種 名	苗立 率 ²⁾ (%)	出穂 期 (月.日)	成熟 期 (月.日)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本 /m ²)	倒 伏 (0-5)	全 重 (kg/a)	玄米 重 (kg/a)	同 左 標準比 (%)	屑米 重 (kg/a)	玄米 千粒重 (g)	玄米 品質	検査 等級
標肥区														
ふ系231号	76.4	8.15	9.29	71	16.9	562	0.3	160.6	61.3	107	5.2	22.9	4.8	1下
かけはし	45.4	8.13	9.26	67	17.2	401	0.3	136.5	57.3	(100)	2.7	24.0	5.0	2中
まっしぐら	48.9	8.20	10.13	64	17.3	373	0.0	162.7	55.1	96	7.7	22.5	5.0	3上
多肥区														
ふ系231号	71.3	8.15	9.28	70	16.4	457	0.3	174.0	61.4	100	6.7	22.3	5.0	2上
かけはし	54.7	8.13	9.26	68	16.6	445	0.3	153.7	61.5	(100)	3.5	23.5	4.8	2中
まっしぐら	61.7	8.19	10.13	64	17.2	488	0.0	175.0	57.6	94	8.7	22.0	5.0	3上中

注. ²⁾ 試験区全体の苗立ち数÷播種粒数×100

3) 育成現地試験 (七戸町, 2009年)

系 統 名 及 び 品 種 名	出穂 期 (月.日)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本 /m ²)	倒伏 程度 (0-5)	全 重 (kg/a)	玄米 重 (kg/a)	同 左 標準比 (%)	屑米 重 (kg/a)	玄米 千粒重 (g)	玄米 品質	検査 等級
ふ系231号	8.11	69	17.8	324	0	129.9	49.4	92	3.8	22.0	6.0	2中
かけはし	8.9	69	16.3	384	0	123.9	54.0	(100)	2.7	23.7	4.5	2上中
ゆめあかり	8.13	68	17.4	335	0	117.5	44.8	83	5.1	21.2	4.5	2上
まっしぐら	8.15	65	17.6	329	0	123.5	42.4	79	4.4	22.7	5.0	2下

4) 系統適応性検定試験

試 験 地	試 験 年 度	系 統 名 及 び 品 種 名	苗立 率 (%)	出穂 期 (月. 日)	成熟 期 (月. 日)	稈長 (cm)	穂長 (cm)	穂数 (本 /㎡)	倒 伏 (0-5)	全 重 (kg/a)	玄米 同 重 標準比	左 玄米 千粒重 (g)	玄米 品質
青 森 (直播)	2009	ふ系231号	74.3	8. 13	9. 27	81	17. 5	526	0. 0	198. 8	67. 9	112	5. 0
		かけはし	68. 5	8. 8	9. 24	72	17. 1	509	1. 3	159. 7	60. 6	(100)	5. 5
		ゆめあかり	55. 9	8. 17	10. 1	79	17. 7	444	0. 5	162. 8	55. 8	92	5. 0
岩手 県北 (移植)	2009	ふ系231号	-	8. 8	9. 30	82	16. 2	475	0. 0	170	66. 7	96	3. 3
		かけはし	-	8. 4	9. 27	78	15. 8	504	0. 0	162	69. 7	(100)	3. 0
		いわてっこ	-	8. 10	10. 6	85	18. 2	541	0. 0	176	70. 3	101	2. 1

試 験 地	年 度	有 望 度	概 評
青 森	2009	○	多収
岩手県北	2009	△	「かけはし」並の品質だが、やや低収

3. 特性検定試験成績

1) いもち病抵抗性

(1) 葉いもち抵抗性

系 統 名 及 び 品 種 名	推定 遺伝 子型	2008年		2009年		平均 程度	総 合 判 定
		発病 ¹⁾ 程度	判定 ²⁾	発病 ¹⁾ 程度	判定 ²⁾		
ふ系231号	<i>Pii</i>	3.2	mr	2.8	r	3.0	mr-r
かけはし	<i>Pii</i>	-	-	4.8	ms	-	ms
まっしぐら	<i>Pia, i</i>	-	-	2.7	r	-	r
ゆめあかり	<i>Pia, i</i>	-	-	4.4	m	-	m
ヨネシロ	<i>Pii</i>	3.5	(mr)	3.5	(mr)	3.5	mr
藤坂5号	<i>Pii</i>	5.2	ms	6.1	s	5.7	s-ms
五百万石	<i>Pii</i>	6.3	s	6.1	s	6.2	s
イナバワセ	<i>Pii</i>	6.6	(s)	5.7	(s)	6.2	s

注. ¹⁾ 発病程度はいもち抵抗性調査基準による0～10の11段階。

²⁾ rは“強”，mrは“やや強”，mは“中”，msは“やや弱”，sは“弱”を示す。
()は，判定基準を示す。

(2) 穂いもち抵抗性

系 統 名 及 び 品 種 名	推定 遺伝 子型	2008年			2009年			平均 発病 程度	総合 ²⁾ 判定
		出穂 期	発病 ¹⁾ 程度	判定 ²⁾	出穂 期	発病 ¹⁾ 程度	判定 ²⁾		
ふ系231号	<i>Pii</i>	8.7	2.2	r	8.9	2.4	r	2.3	r
かけはし	<i>Pii</i>	8.5	4.1	m	8.5	4.0	mr	4.1	m-mr
ふ系203号	<i>Pia, i</i>	8.5	1.6	(r)	8.7	3.2	(r)	2.4	r
キタオウ	<i>Pii</i>	8.5	4.3	(m)	8.8	5.4	(m)	4.9	m
工藤糯	<i>Pii</i>	8.5	6.7	s	8.5	5.7	ms	6.2	s-ms

注. ¹⁾ 発病程度はいもち抵抗性調査基準による0～10の11段階。

²⁾ rは“強”，mrは“やや強”，mは“中”，msは“やや弱”，sは“弱”を示す。
()は，判定基準を示す。

2) 障害型耐冷性

系 統 名 及 び 品 種 名	2009年 ^{x)}						平均 不稔 歩合 (%)	総合 判定
	19.1℃ ^{y)}			18.9℃ ^{y)}				
	出穂期 (月.日)	不稔 歩合 (%)	判定 ^{z)}	出穂期 (月.日)	不稔 歩合 (%)	判定 ^{z)}		
ふ系231号	8.10	43.6	rr	8.9	67.9	rr	55.8	rr
はまゆたか	8.6	54.8	r	8.7	79.9	r-rr	67.4	r
かけはし	8.7	61.0	mr	8.7	87.2	(r)	74.1	r
ふ系182号	8.7	44.2	(rr)	8.8	73.6	(rr)	58.9	rr
キタオウ	8.7	73.6	(m)	8.7	92.4	m	83.0	m
中母36	8.9	50.2	r	8.9	89.7	r	70.0	r

注. ¹⁾ 恒温深水法。

²⁾ 処理期間の平均水温を示す。

²⁾ rrは“極強”，rは“強”，mrは“やや強”，mは“中”を示す。()は，判定基準を示す。

3) 穂発芽性

系 統 名 及 び 品 種 名	2008年		2009年		平均 発芽 指数	総合 判定
	発芽 ¹⁾ 指数	判定 ²⁾	発芽 ¹⁾ 指数	判定 ²⁾		
ふ系231号	4.2	mr	4.5	mr	4.4	mr
かけはし	8.5	(ms)	7.3	(ms)	7.9	ms
ゆきのはな	3.7	(mr)	3.8	(mr)	3.8	mr

注. ¹⁾ 発芽率を達観で調査し，1 (10%以下)～10 (90～100%) の指数で表示した。

²⁾ mrは“やや難”，mは“中”，msは“やや易”を示す。()は，判定基準を示す。

4) 食味²⁾

生産年 及び 生産地	系 統 名 及 び 品 種 名	総合 評価	外観	香り	味	粘り	硬さ	基準品種名	パネル 人数	実 施 年月日
2008 藤坂	ふ系231号 かけはし	-0.083 -0.583**	0.083 0.167	0.000 0.000	0.167 -0.083	-0.083 -0.417	0.167 0.250	まっしぐら	12名	2009. 1. 13
2009 藤坂	ふ系231号	0.333*	0.167	0.000	0.250	0.250	-0.167	まっしぐら	12名	2009. 11. 16
2009 藤坂	ふ系231号 かけはし	0.364* 0.091	0.000 -0.091	0.000 0.000	0.091 0.091	0.364* 0.091	-0.091 0.182	まっしぐら	11名	2009. 12. 24
2009 七戸	ふ系231号 かけはし	0.083 -0.250	0.083 0.000	0.000 0.000	0.083 0.000	-0.167 -0.250	0.000 0.167	まっしぐら	12名	2009. 12. 18
4回の平均値		0.174	0.042	0.000	0.148	0.091	-0.023	まっしぐら		

注. ²⁾ 評価基準：-3（極めて悪い・粘らない・軟らかい）～0（同じ）～+3（極めて良い・粘る・硬い）

*, **, ***はt検定の結果，基準品種との差がそれぞれ5%，1%，0.1%水準で有意であることを示す。

5) 白米のタンパク質含有率²⁾ (%)

系 統 名 及び品種名	2008年	2009年	平均
ふ系231号	7.3	6.9	7.1
かけはし	7.4	6.8	7.1
ゆめあかり	7.5	6.7	7.1
まっしぐら	6.8	6.7	6.8

注. ²⁾ タンパク質含有率はインフラライザー450を用いて測定した。

6) 白米のアミロース含有率²⁾ (%)

系 統 名 及び品種名	2008年	2009年	平均
ふ系231号	20.6	22.4	21.5
かけはし	21.4	22.2	21.8
ゆめあかり	20.1	21.4	20.8
まっしぐら	20.0	22.4	21.2

注. ²⁾ アミロース含有率はオートアナライザーⅡを用いて測定した。

7) 味度²⁾

系 統 名 及び品種名	2008年	2009年	平均
ふ系231号	85.2	88.6	86.9
かけはし	77.3	79.7	78.5
ゆめあかり	80.2	76.8	78.5
まっしぐら	81.6	81.9	81.8

注. ²⁾ 味度は，東洋精米機味度メーターを用いて測定した。

8) 低温下での発芽性、出芽性検定(2009年)

品 種 名 及 び 系 統 名	低温発芽性 ¹⁾		低温伸長性 ¹⁾		低酸素伸長性 ²⁾		土中出芽性 ¹⁾	
	発芽	判 ²⁾	平均	判 ²⁾	平均	判 ²⁾	出芽	判 ²⁾
	率		鞘葉長		鞘葉長		率	
	(%)	定	(mm)	定	(mm)	定	(%)	定
ふ系231号	7	中	1.1	中	4.4	中	44.2	やや良
かけはし	19	(中)	1.9	(中)	3.0	(中)	22.9	(中)
ユメコガネ	23	中	1.0	やや劣	3.8	中	36.3	やや良
相677	73	良	2.6	中	13.3	極良	65.4	良- 極良
Sesia	83	良	3.8	やや良	9.5	極良	58.8	良
Arroz da Terra	98	(極良)	4.4	やや良	15.4	(極良)	92.5	極良
Dunghan Shali	96	極良	7.1	(極良)	13.6	極良	69.2	極良
00L3246	95	極良	3.5	やや良	11.5	良	72.9	(極良)

注. ¹⁾低温発芽性は、濾紙を敷いたシャーレに50粒播種、水道水を10ml加え30℃で24時間浸種後、13℃で3日間処理し、発芽率を調査。

¹⁾低温伸長性は、低温発芽性を測定後、更に15℃で5日間処理し鞘葉長を測定。

²⁾低酸素伸長性は、管ビンに20粒播種、管ビンを水道水で満たし密栓し、15℃で24時間処理後、30℃で24時間処理、さらに18℃で7日間処理後、鞘葉長を測定。

¹⁾土中出芽性は、1cm深シャーレに催芽初を30粒播種後、シャーレ上面まで代かき土壌を覆土し、15℃で14日間処理後の出芽率を調査。

²⁾()内は判定基準。

IV 固 定 度 実用的形質については、ほぼ固定したと思われる。

V 配付可能な種子量 約7.0kg

VI 配 付 予 定 地 寒冷地及びその他の山間冷涼地帯。