

ふ系221号 (相809)

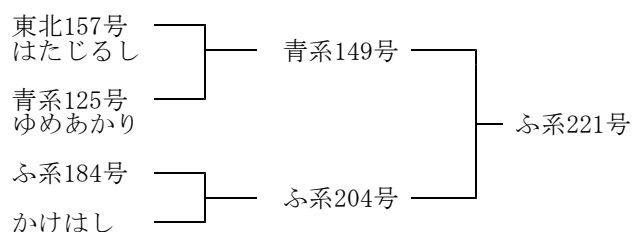
交 配 番 号 藤交02-9

交 配 組 合 せ 青系149号／ふ系204号

系統(集団)番号 02BF₁-19・03BF-4・04Si-6・05L227・06L3084 (PE42)・07L4120 (E17)

I 来 歴

「ふ系221号」は、2002年に青森県農業試験場藤坂支場（現青森県農林総合研究センター藤坂稲作研究部）において「青系149号」を母、「ふ系204号」を父として人工交配を行った雑種の後代である。2002年冬期間にF₁世代、2003年にF₂世代及びF₃世代を温室で世代促進栽培し、2004年にF₄世代で個体選抜を行い、2005年F₅世代以降は系統栽培によって選抜、固定を図ってきた。2006年にF₆世代で生産力検定予備試験並びに特性検定試験に供試し、2007年のF₇世代で「相809」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221号」の地方番号名を付し、2008年から関係各県に配付して地方適否を検討する。2008年度で雑種第8代である。



ふ系221号の系譜図

II 特性の概要

「ふ系221号」は、出穂期が「かけはし」より1日遅く、成熟期は「かけはし」並の“早生”に属する。稈長、穂長は「かけはし」よりやや長く、穂数は「かけはし」より多い，“短稈”，“中間型”の粳種である。苗丈は「かけはし」並、苗の葉色は「かけはし」並である。最高分けつ期頃の草丈は「かけはし」並、茎数は「かけはし」よりやや少なく、葉色は「かけはし」並かやや濃い。穂揃期の草姿は、穂首の抽出が「かけはし」よりやや大きい、止葉は直立し良好である。稈の細太は“中”，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“極短”の芒を“極少”程度生じ、ふ先色は“白”である。収量性は「かけはし」よりやや高い。玄米は、形状が“中”，大小は“やや小”で、千粒重は「かけはし」よりやや軽い。玄米品質は「かけはし」より良く、「ゆめあかり」並の“上下”である。食味は「かけはし」より良く、「ゆめあかり」並の“上中”である。障害型耐冷性は「かけはし」より強い“強”～“極強”である。いもち病抵抗性は、真性抵抗性遺伝子型がPia, Piiと推定され、圃場抵抗性は葉いもちが“強”，穂いもちは「かけはし」より強い“極強”である。穂発芽性は「かけはし」並の“やや易”である。

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221号	中	やや剛	極少	極短	白	やや密	難	中	やや小
かけはし	中	やや剛	稀	極短	白	やや密	難	中	やや大
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)	㎡当り 株数		
				N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O						
2006	標肥区	4.13	5.18	0.5	0.5	0.5	0.2	—	—	5	24	15	27.8	3~4	2
2007	標肥区	4.9	5.17	0.6	0.6	0.6	0.2	—	—	5	24	15	27.8	3~4	2
	多肥区	4.9	5.16	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
ふ系221号	2006	8.6	9.20	71	15.6	581	0.0	—	—	—	—	—	—
	2007	7.31	9.11	72	17.1	501	0.0	8.2	9.20	75	15.6	581	0.0
	平均	8.3	9.16	72	16.4	541	0.0	—	—	—	—	—	—
(標) かけはし	2006	8.5	9.19	70	14.8	507	0.0	—	—	—	—	—	—
	2007	7.29	9.12	66	16.6	461	0.0	7.30	9.12	70	16.9	540	0.0
	平均	8.2	9.16	68	15.7	484	0.0	—	—	—	—	—	—
(比) ゆめあかり	2006	8.8	9.19	72	16.1	484	0.0	—	—	—	—	—	—
	2007	8.4	9.15	67	17.5	445	0.0	8.4	9.18	71	17.5	530	0.0
	平均	8.6	9.17	70	16.8	465	0.0	—	—	—	—	—	—
(比) まっしぐら	2006	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2007	8.5	9.17	68	17.3	437	0.0	8.6	9.20	71	17.1	483	0.0
	平均	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

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)	千粒 重 (g)	不稔 ²⁾ 歩合 (%)	全 重	玄米重	同左 標準 比 (%)	屑米 重 (kg/a)	千粒 重 (g)	不稔 ²⁾ 歩合 (%)
		(kg/a)	(kg/a)					(kg/a)	(kg/a)				
ふ系221号	2006	157.3	60.3	107	6.6	21.1	—	—	—	—	—	—	—
	2007	143.1	41.1	105	4.8	20.6	38.5	160.1	46.2	114	6.9	20.1	39.2
	平均	150.2	50.7	106	5.7	20.9	—	—	—	—	—	—	—
(標) かけはし	2006	154.7	56.2	(100)	6.3	22.1	—	—	—	—	—	—	—
	2007	137.3	39.2	(100)	4.7	21.2	41.6	149.9	40.7	(100)	5.5	20.9	52.9
	平均	146.0	47.7	(100)	5.5	21.7	—	—	—	—	—	—	—
(比) ゆめあかり	2006	158.7	52.4	94	12.8	20.0	—	—	—	—	—	—	—
	2007	146.0	36.1	92	9.1	19.8	34.9	79.7	38.4	94	12.8	19.4	36.4
	平均	152.4	44.3	93	11.0	19.9	—	—	—	—	—	—	—
(比) まっしぐら	2006	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2007	165.4	48.4	123	4.8	20.6	22.3	170.7	53.9	133	5.5	20.4	22.9
	平均	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

注. ²⁾ 3株より、1株につき上位、中位2穂ずつ、計12穂について触手により調査した。

(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	
		品質	検査 等級	品質	検査 等級
ふ系221号	2006	4.0	2上	—	—
	2007	4.3	3下	4.0	3下
	平均	4.2	3上	—	—
(標) かけはし	2006	4.3	2上	—	—
	2007	5.7	規格外	4.8	規格外
	平均	5.1	3中	—	—
(比) ゆめあかり	2006	4.3	2中	—	—
	2007	4.2	3下	4.1	3下
	平均	4.3	3中	—	—
(比) まっしぐら	2006	—	—	—	—
	2007	4.7	3下	4.9	3下
	平均	—	—	—	—

2) 湛水直播栽培

(1) 耕種概要

試験年度	試験区	播種月日	本田施肥量 (kg/a)						一区面積 (㎡)	播種量 (粒/㎡)	反復回数
			基肥量			追肥量					
			N	P ₂ O ₅	K ₂ O	N	P ₂ O ₅	K ₂ O			
2007	標肥区	5. 9	0.6	0.6	0.6	0.2	—	—	4.2	150	2
	多肥区	5. 9	0.6	0.6	0.6	0.3+0.2	—	—	4.2	150	2

注. カルバ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 (2007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)	精玄米 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221号	69.5	8. 5	9.18	66.3	17.2	718	4.0	140.3	52.6	97	3.9	21.9	3.5	2下
かけはし	50.2	8. 4	9.17	65.6	16.7	546	4.5	138.5	54.1	(100)	3.6	22.7	4.0	3上
ゆめあかり	51.0	8.10	9.25	66.9	16.0	520	3.0	142.0	49.4	91	11.8	21.2	4.3	1下
多肥区														
ふ系221号	72.5	8. 6	9.19	70.3	16.4	793	3.0	140.3	55.5	99	5.1	21.8	3.0	2上
かけはし	53.6	8. 6	9.18	67.4	16.5	610	3.5	130.4	55.6	(100)	3.3	22.5	4.5	2上
ゆめあかり	48.7	8.12	9.26	67.0	15.2	514	2.5	141.8	50.6	90	15.1	21.1	4.0	2上

注. 不稔の発生は全区において見られなかった。

²⁾ 試験区全体の苗立ち数÷播種粒数×100

3. 特性検定試験成績

1) いもち病真性抵抗性

(1) 葉いもち抵抗性

系 統 名 及 び 品 種 名	推定 遺伝 子型	2006年		2007年		平均 発病 程度	総 合 判 定
		育成地		育成地			
		発病 ¹⁾ 程度	判定 ²⁾	発病 ¹⁾ 程度	判定 ²⁾		
ふ系221号	<i>Pia, i</i>	4.7	r	3.1	r	3.9	r
ヨネシロ	<i>Pii</i>	5.4	(mr)	4.1	(mr)	4.8	mr
藤坂5号	<i>Pii</i>	7.3	ms	6.1	ms	6.7	ms
五百万石	<i>Pii</i>	8.4	(s)	6.9	(s)	7.7	s
イナバワセ	<i>Pii</i>	8.7	(s)	7.3	(s)	8.0	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⁾ rrは“極強”，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	2006年			2007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221号	<i>Pia, i</i>	8.10	2.6	rr	8. 3	4.1	rr	3.4	rr
ふ系203号	<i>Pia, i</i>	8.10	3.3	(r)	8. 2	5.8	(r)	4.6	r
キタオウ	<i>Pii</i>	8.10	5.3	(m)	8. 1	8.3	(m)	6.8	m
かけはし	<i>Pii</i>	8.10	4.0	mr	8. 1	5.5	r	4.8	mr-r
工藤糯	<i>Pii</i>	-	-	-	7.31	8.8	m	-	-

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⁾ 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。

2) 障害型耐冷性²⁾

系 統 名 及 び 品 種 名	2006年						2007年						平均 不稔 歩合 (%)	総合 ²⁾ 判定
	19.4℃ ¹⁾			19.2℃ ¹⁾			19.3℃ ¹⁾			19.1℃ ¹⁾				
	出穂期 (月・日)	不稔 歩合 (%)	判定 ²⁾	出穂期 (月・日)	不稔 歩合 (%)	判定 ²⁾	出穂期 (月・日)	不稔 歩合 (%)	判定 ²⁾	出穂期 (月・日)	不稔 歩合 (%)	判定 ²⁾		
ふ系221号	8. 7	56.3	mr	8. 8	53.5	r	8. 1	20.3	rr	7.31	68.2	rr	49.6	r-rr
はまゆたか	8. 5	38.8	(rr)	8. 6	40.0	(rr)	7.29	20.7	(rr)	7.29	65.3	(rr)	41.2	rr
中母36	8. 7	54.8	r	8. 9	45.2	rr	7.28	29.7	r	7.29	69.3	r	49.8	r
かけはし	8. 6	67.5	mr	8. 6	78.3	m	7.28	37.1	mr	7.28	90.3	m	68.3	m-mr
キタオウ	8. 6	71.6	(m)	8. 6	76.4	(m)	7.29	50.2	(m)	7.29	91.7	(m)	72.5	m

注. ¹⁾ 恒温深水法による。

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	2006年		2007年		総合 判定
	発芽 ¹⁾ 指数	判定 ²⁾	発芽 ¹⁾ 指数	判定 ²⁾	
ふ系221号	8.7	ms	4.3	ms	ms
かけはし	7.8	(ms)	5.1	(ms)	ms
ゆきのはな	3.4	(mr)	1.8	(mr)	mr
ゆめあかり	-	-	2.5	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⁾ rは“難”，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¹⁾

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	ハ [°] 実 施 人数 年月日
2006 藤坂	ふ系221号	0.813***	0.313*	0.063	0.375**	0.750***	-0.688***	かけはし	16名 2007. 1. 9
	ゆめあかり	0.313	-0.375**	0.000	0.188	0.250	-0.500**		
2007 藤坂	ふ系221号	0.250	-0.083	0.000	0.083	0.250	-0.250	かけはし	12名 2007. 12. 4
	ゆめあかり	0.750***	0.000**	0.000	0.250	0.417	-0.750**		
2007 藤坂 直播	ふ系221号	0.333	-0.167	-0.083	0.083	0.417	-0.167	ゆめあかり	12名 2007. 12. 12
2007 黒石 直播	ふ系221号	0.214	0.071	0.000	0.286*	0.071	0.071	ゆめあかり	14名 2007. 12. 25
	かけはし	-0.286*	0.071	0.000	0.000	-0.357*	0.429***		

注. ¹⁾ 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) 白米のタンパク含有率 (%) ¹⁾

系 統 名 及 び 品 種 名	2006年 育成地	2007年				平均
	移植	育成地 移植 ²⁾	(不稔歩合%)	直播	七戸 ²⁾ 移植(不稔歩合%)	
ふ系221号	7.0	8.5	(38.5)	7.8	8.7 (46.8)	8.0
かけはし	7.6	8.8	(41.6)	7.6	10.7 (76.9)	8.7
ゆめあかり	7.1	8.8	(34.9)	7.3	8.5 (37.4)	7.9
まっしぐら	-	8.3	(22.3)	-	-	-

注. ¹⁾ タンパク含有率はインフラライザー450を用いて測定した。

²⁾ 不稔多発下の値である。

6) 白米のアミロース含有率 (%) ¹⁾

系 統 名 及 び 品 種 名	2006年 育成地	2007年			平均
	移植	育成地 移植 ²⁾	直播区	七戸 ²⁾ 移植	
ふ系221号	17.8	16.8	19.1	18.1	18.0
かけはし	18.4	17.1	20.0	16.3	17.8
ゆめあかり	16.5	14.8	18.7	16.3	16.6
まっしぐら	-	16.6	-	-	-

注. ¹⁾ 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。

²⁾ 不稔多発下の値である。各不稔歩合については5) を参照。

7) 味度値¹⁾

系 統 名 及 び 品 種 名	2006年 育成地	2007年			平均
	移植	育成地 移植 ²⁾	直播区	七戸 ²⁾ 移植	
ふ系221号	80.2	71.3	68.7	68.4	72.2
かけはし	72.0	59.7	63.0	50.7	61.4
ゆめあかり	74.1	70.2	70.5	62.8	69.4
まっしぐら	-	70.5	-	-	-

注. ¹⁾ 味度値は、東洋精米機味度メーターを用いて測定した。

²⁾ 不稔多発下の値である。各不稔歩合については5) を参照。

8) 低温下での発芽性、出芽性検定(2007年)

品 種 名 及 び 系 統 名	低温発芽性 ¹⁾		低温伸長性 ²⁾		低酸素伸長性 ³⁾		土中出芽性 ⁴⁾	
	発芽	判 ²⁾	平均	判 ²⁾	平均	判 ²⁾	出芽	判 ²⁾
	率	定	芽長	定	芽長	定	率	定
	(%)		(mm)		(mm)		(%)	
ふ系221号	46	やや良	2.1	中	5.2	中	8	中
かけはし	20	(中)	2.0	(中)	5.0	(中)	9	(中)
ゆめあかり	56	やや良	3.0	中	5.8	中	33	良
相677	57	やや良	3.4	やや良	11.8	極良	35	良
Sesia	82	良	5.7	やや良	7.9	やや良	52	(極良)
Arroz da Terra	98	極良	6.3	良	8.	良	18	良
Dunghan Shali	97	(極良)	10.4	(極良)	11.4	(極良)	45	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。

²⁾ 低温伸長性は、低温発芽性を測定後、さらに15℃で5日間処理し鞘葉長を測定した。

³⁾ 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、鞘葉長を測定した。

⁴⁾ 土中出芽性は、2cm深シャーレを使用。シャーレに濾紙を敷き、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℃で処理。播種後11日の出芽率で判定。

²⁾ ()内は、判定基準を示す。

8. 育成現地試験成績 (七戸町, 2007年)

系 統 名	出穂	稈長	穂長	穂数	不稔 ²⁾	全 重	玄米	同 左	屑米	玄米	玄米	検査
及 び	期			(本	歩合		重	標準比	重	千粒重	品質	等級
品 種 名	(月. 日)	(cm)	(cm)	/m ²)	(%)	(kg/a)	(kg/a)	(%)	(kg/a)	(g)		
ふ系220号	8. 4	64	16.3	466	46.8	124.8	34.0	199	2.5	20.8	5.0	規格外
かけはし	8. 2	61	15.1	425	76.9	121.9	17.1	(100)	2.9	21.3	6.0	規格外
ゆめあかり	8. 6	64	18.9	442	37.4	123.0	30.5	178	5.0	20.4	4.0	規格外

注. ²⁾ 3株より、1株につき上位、中位2穂ずつ、計12穂について触手により調査した。

9. 系統適応性検定試験成績

試 験	試験	系 統 名	苗立	出穂	成熟	稈長	穂長	穂数	全 重	玄米	同 左	玄米	玄米	倒
地	年度	及 び	率	期	期			(本		重	標準比	千粒重	品質	伏
		品 種 名	(%)	(月. 日)	(月. 日)	(cm)	(cm)	/m ²)	(kg/a)	(kg/a)	(%)	(g)		
青 森 (直播)	2007	ふ系221号	73.2	8. 6	9.15	70.5	16.5	622	146.8	52.6	115	20.8	3.5	0.5
		かけはし	57.5	8. 4	9.12	62.4	15.7	520	119.0	45.8	(100)	22.6	4.3	0.0
		ゆめあかり	48.1	8.11	9.20	66.0	16.7	471	145.4	51.1	112	21.1	3.5	0.8
岩手	2007	ふ系221号	-	8. 5	9.19	73.4	16.7	583	166	69.2	122	20.7	4.0	0.0
		かけはし	-	8. 4	9.17	70.2	16.2	581	147	56.9	(100)	21.9	2.5	0.0
県北		いわてっこ	-	8. 8	9.27	80.4	18.3	537	173	69.1	121	20.9	2.0	0.0

試 験 地	年度	有望度	概 評
青 森	2007	△	多収、千粒重やや軽い。
岩手県北	2007	○△	「かけはし」より障害不稔少なく、多収。玄米品質劣る。

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 配布可能な種子量 約2.0kg

VI 配 布 予 定 地 寒冷地及びその他の山間冷涼地帯。

