

ISSN 0386-3522

九州大学農学部

農 場 年 報

第3号(通巻第20号)

2002年3月

九州大学農学部附属農場

UNIVERSITY FARM, FACULTY OF AGRICULTURE,
KYUSHU UNIVERSITY, FUKUOKA, JAPAN

目 次

I. 概要	.....	1
1. 沿革および特色		
2. 所在地		
3. 組織		
4. 土地および建物		
II. 農場運営	.....	6
1. 庶務事項		
2. 会計事項		
3. 部門別運営状況		
III. 教育	.....	18
1. 農場実習		
2. 講義		
IV. 研究	.....	23
1. 研究課題		
2. 研究業績		
V. 地域社会への貢献	.....	35
1. 公開講座		
2. サマーキャンプ		
3. その他		
VI. 資料	.....	37
ダイズ品種特性		
VII. 資料	.....	46

I. 概要

1. 沿革および特色

当農場は農学部に附属し、農学に関する教育と研究を行う施設として 1921 年 4 月、勅令 120 号により 28ha 余りを整備して設置された。1949 年に約 4ha を農林省へ所管換えし、1965 年に粕屋地方演習林（篠栗町津波黒）の一部に果樹園（5ha）と放牧場（14ha）を造成した。原町農場では、1966 年に 1,717m² の大型ハウスが完成し、1968 年には耕地の基盤整備を実施した。1981 年には大分県直入郡久住町に高原農業実験実習場の設置が認可され、約 17ha の用地を購入して動物生産部門を発足させた。さらに、1984 年に原町農場に研究実習棟の落成をみた。主な出来事は年譜に示したとおりである。

本場では、分野ごとにカリキュラムを組み、機能の異なる 3 農場で、教官、技官および事務官一体となって農場実習が実施されている。研究は各部門において基礎から先端分野まで幅広く行われており、大学院生、外国人留学生も大きな成果をあげている。また、イネ、マメ、果樹および蔬菜・花卉の遺伝資源収集、JICA をはじめとする国際協力、地域農業への取り組み、市民や小・中・高校教諭を対象とした公開講座の開催等に力を注いでいる。

原町および篠栗農場年譜

- | | |
|----------|-----------------------------|
| 1921. 4. | 勅令 120 号により農学部附属農場設置。 |
| 1921.12. | 農場本館および酪農舎完成。 |
| 1946. 6. | 農場運営規定制定。 |
| 1949.12. | 農場用地約 4ha を農林省へ所管換え。 |
| 1965. 3. | 篠栗果樹園および牧場の計画・造成開始。 |
| 1966. 3. | 大型ファイロンハウス（500 坪）竣工。 |
| 1973. 2. | 馬術部の馬場造成。 |
| 1976. 4. | 酪農研究室と肉畜研究室を廃止し、畜産研究室に統合。 |
| 1979. 6. | 作物、園芸、畜産の 3 部門制へ移行。 |
| 1984. 7. | 研究実習棟落成。 |
| 1994. 4. | 機械警備導入により本館の宿日直廃止。ダイヤルイン導入。 |
| 1996.10. | 農場創設 75 周年記念式典。 |

高原農場実験実習場年譜

- | | |
|----------|--------------------------|
| 1979. | 用地 16.8hr の購入と関連施設の建設許可。 |
| 1983. 3. | 本館・牛舎新築落成。 |
| 1983. 8. | 作業収納舎、飼料調整室および堆肥舎新築。 |
| 1983.11. | スチールサイロ建設。 |
| 1986. 3. | 育成牛の放牧開始。 |
| 1990. 1. | 分娩牛監視カメラ、牛保定枠およびパドック新設。 |
| 1991. 3. | 気象記録装置設置。 |
| 1992. 9. | 国土地理院地籍実測調査。 |
| 1994.12. | 分娩牛舎監視カメラシステム完成。 |

2. 所在地

原町農場

811-2307 福岡県粕屋郡粕屋町大字原町 111 電話代表 092-612-2062
FAX 092-612-2872 ダイヤルイン 092-612-内線番号

篠栗農場

811-2415 福岡県粕屋郡篠栗町大字津波黒

348 電話 092-947-0182

高原農業実験実習場

878-0201 大分県直入郡久住町大字久住字鶴ヶ笠 4045-4

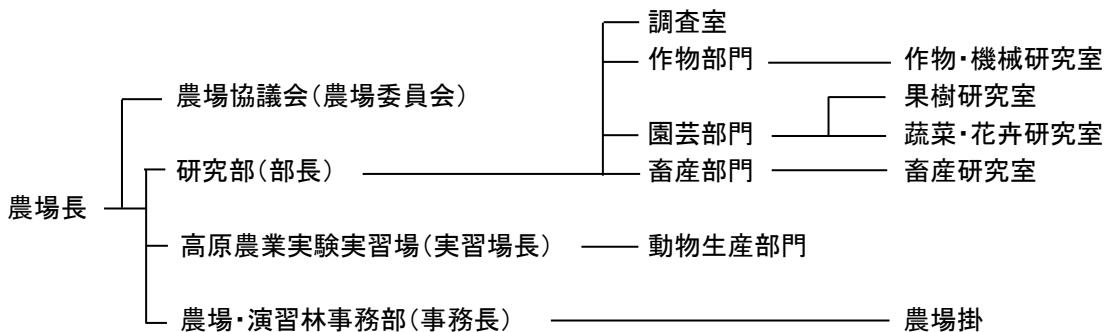
電話代表 0974-76-1377

FAX 0974-76-1218

3. 組織

機構

農場組織図



職員配置、数(2004年3月現在)

区分	教 授	助教授	助 手	事務官	技 官	非常勤
農場長	(1)*					
高原農業実験実習場長	(1)*					
研究部長	1					
調査室					1	
作物部門	1			4	1	
園芸部門	1	1		4	2	
畜産部門	1	1		4		
動物生産部門(高原)	1	1		1	1	
事務部(専門員及び農場掛)			3		2	
計	2(2)	4	3	6	13	9

* 括弧内は併任.

委員会

農場協議会

構成: 1) 農場長

2) 研究部長、高原農業実験実習場長、部門主任、研究室長および事務長.

3) 大学院農学研究院の生物資源開発管理学部門、植物資源科学部門、動物資源科学部門、農業資源経済学部門及び生産環境科学部門の教授並びに助教授のうちから選ばれた者、各部門それぞれ1名.

高原農業実験実習場運営委員会

構成: 高原農業実験実習場長、農場長、農学部委員

農場委員会 每月

構成: 農場長、農場教官、事務長

班長会 每月

構成: 研究部長、各研究室班長.

美化委員会 每月

構成: 各研究室より1名.

職員名簿(2004年3月現在)

農場長(併)	教 授	福山正隆
高原農業実験実習場長(併)	教 授	増田泰久
(研究部)		
研究部長(兼)	教 授	名田陽一
調査室	非常勤	堀 恵子
作物部門主任	助教授	中司 敬
作物・機械研究室長	助 手	望月俊宏
〃 技術専門官・第一技術班長	技 官	中川幸夫
〃 技術専門職員	技 官	鳥飼芳秀
〃 技術員	技 官	泉 清隆
〃 技術員	技 官	梶原さゆり
	非常勤	篠崎久美香
園芸部門主任	助教授	若菜 章
果樹研究室長(併)	助教授	若菜 章
〃 技術専門職員	技 官	福留 功
〃 技術員	技 官	安河内幸一
	非常勤	城戸ハツ子
蔬菜・花卉研究室長	助 手	尾崎行生
〃 技術専門職員・第二技術班長	技 官	竹下 繫
〃 技術専門職員	技 官	久保廣安
	非常勤	伴千代子
畜産部門主任	助教授	岡野 香
畜産研究室長	助 手	中野 豊
〃 技術専門職員	技 官	古澤弘敏
〃 技術専門職員	技 官	梶原良徳
〃 技術専門職員	技 官	松石貴裕
〃 技術員	技 官	道端奈穂子
動物生産部門主任	助教授	後藤貴文
〃	助 手	西村光博
〃 技術専門職員	技 官	衛藤哲次
〃 技能補佐員	非常勤	渡辺 潤
(事務部)		
事務長	事務官	木村恒雄
専門員	事務官	酒井剛志
農場掛長	事務官	岩隈輝勝
農場掛主任	事務官	黒瀬正秋
事務補佐員	非常勤	松尾理華
	非常勤	中澤滋賀子

4. 土地および建物

原町農場、篠栗農場、および高原農業実験実習場の面積はそれぞれ 2,346a, 1,932a, 1,684a で、下記のように利用されている。

区分	面積(a)		
	原町	篠栗	高原
耕地・水田	584		
耕地・畑	751		
果樹園	30	834	

桑園	134		
牧場・採草地建物敷地		500	1,270
その他	328		280
	519	598	134
計	2,346	1,932	1,684

建物および施設約 30 棟を有している。

	建物名称	構造	延面積(m ²)	竣工年
原町農場	研究実習棟	R	1,465	1984
	大学院研究棟	S	301	2000
	作業室	B	557	1968
	収納舎	W	466	1921
	乳牛舎	W	314	1923
	畜産加工室	W	147	1932
	温室(4 棟)	S	462	—
	プラスチックハウス	S	1,717	1966
	機械格納庫	S	200	1971
篠栗農場	果樹集荷選果場	S	510	1972
	温室	S	100	1979
高原実習場	本館	R	900	1983
	牛舎	S	426	1983

注)W:木造, S:鉄骨, R:鉄筋, B:ブロック.

II. 農場運営

(1994.4-1996.3)

1. 庶務事項

人事

1998.4.1	転出	文部事務官 会計掛長	吉永保智	農学部へ配置換え
	転入	文部事務官 事務長	前田義信	福岡教育大学から転任
	転入	文部事務官 会計掛長	井上憲司	工学部等経理課経理掛 経理第三主任から昇任
	採用	文部技官 技術官補	田中さゆり	新規採用
	勤務命令	文部教官 研究部長	福山正隆	併任
	勤務命令	文部技官 技術長	花田信章	第二技術班長から
	勤務命令	文部技官 第二技術班長	竹下 繁	園芸技術主任から
	勤務命令	文部教官 作物・機械研究室長	望月俊宏	作物研究室長から
	勤務命令	文部技官 作物・機械研究班長	中川幸夫	作物研究班長から
	勤務命令	文部技官 作物・機械研究室	鳥飼芳秀	作物研究室から
	勤務命令	文部技官 作物・機械研究室	梶原良徳	作物研究室から
1999.2.1	転出	文部教官 教授(研究部長)	福山正隆	農学部へ配置換え
	勤務命令	文部教官 研究部長事務代理	中司 敬	
	3.31退職	非常勤職員 技能補佐員	内田哲朗	任期満了
	4.1 転出	文部事務官 会計主任	児嶋義則	理学部等へ配置換え
	転入	文部事務官 会計主任	今村英次	経済学部から配置換え
	昇任	文部事務官	会計主任	黒瀬正秋 会計掛員より
	採用	非常勤職員 技能補佐員	渡辺 潤	新規採用
	6.30転出	文部教官 農場長	藤原 昇	任期満了
	7.1 転入	文部教官 農場長	福山正隆	併任
	8.1 転入	文部教官 教授	名田陽一	農水省九州農業試験場から 研究部長
	勤務命令	文部教官 助教授	中司 敬	研究部長事務代理を免ずる
	3.31定年退職	文部技官 技術長	花田信章	果樹研究室

農場協議会

1) 協議会委員

(任期 1997年7月1日～1999年6月30日)

農場長 藤原 昇 高原農業実験実習場長 増田 泰久

農学科 松尾英輔 農芸化学科 江頭和彦 農業工学科 高山正隆

畜産学科 岩元久雄 農政経済学科 川口雅正 演習林長 境 正絃

附属農場 武藤軍一郎 (1998年3月31日まで)、中司敬、岡野香、若菜章、望月俊宏、中野豊、比良松道一

附属農場事務長 上田實（1998年3月31日まで）、前田義信（1998年4月1日より）

（任期1999年7月1日～2001年6月30日）

農場長 福山 正隆 高原農業実験実習場長 増田 泰久

農学科 松尾英輔 農芸化学科 江頭和彦 農業工学科 橋口公一

畜産学科 岩元久雄 農政経済学科 川口雅正 演習林長 今田盛生

附属農場 名田陽一（1999年8月1日より）、中司敬、岡野香、若菜章、望月俊宏、中野豊、比良松道一

附属農場事務長 前田義信（2000年3月31日まで）

学外者の見学・研修等

1998年度

原町農場

1998.10.28 鳥取大学農学部附属農場技官3名（研修）

1999.3.17 三重大学生物資源学部附属教育研究施設技官3名（研修）

その他粕屋西小学校等 計1,684名

篠栗農場

北勢門幼稚園等 計198名

高原農業実験実習場

1998.5.17 マッキー国際学園福岡校69名（研修）

1999年度

原町農場

2000.2.24 宇都宮大学農学部附属農場技官3名（研修）

2000.2.24 筑波大学研究協力部研究協力課農林技術センター事務官2名（研修）

2000.3.21 弘前大学農学生命科学部附属農場事務官1名、技官1名（研修）

その他杉の子保育園等 計1,266名

篠栗農場

福岡教育大学等 計77名

海外渡航の記録

比良松 道一 台湾 1998年7月16日-7月22日（研修）

野生ユリの採種及び生態調査

台湾 1998年10月8日-10月11日（研修）

ユリ属植物の野生種の生態調査及び採集

尾野 喜孝 ドイツ連邦共和国 1999年3月6日-3月24日（研修）

地域の畜産の発展に関する調査

中司 敬 カナダ 1999年7月14日 - 7月26日 (出張)

ASAE/CSAE 国際会議

およびカナダ国内の農業生産・流通施設等の現地調査研究

連合王国 1999年9月11日 - 9月19日 (出張)

第2回英國地球技術協会地球環境工学会議

および農業工学研究動向調査

アメリカ合衆国、連合王国及びイタリア

1999年10月1日 - 11月30日 (出張)

次世代農業機械のためのヒューマンインターフェースに関する研究

技官研修

1) 農場研修会

1998 4 30 平成10年度事業計画検討会

5 21 講演会「牛乳抗体による虫歯予防機構」古賀 敏比古歯学部予防歯科学教授

6 15 講演会「環境ホルモンと人類の生存」長山 淳哉九大医療技術短大助教授

11 5 見学研修 佐賀大学海浜台地生物生産研究センター,
九州電力(株) 農業電化試験場

1999 1 28 講演会「生体防御論健全な生命を守る基盤」野本亀久雄九大生体防御医学研究所長

3 11 研究発表会

「実習内容改善の試み実験的要素を取り入れた実習の実施例」

田中さゆり (作物研修室)

「育成牛と経産牛の牛舎内および運動場での行動について」

岡野 香 (畜産研究室)

「黒毛和種雌一産取肥育牛の発育特性に関する研究」

内田哲朗 (高原実習場)

「黒毛和種雌一産取肥育牛の枝肉特性に関する研究」

衛藤哲次 (高原実習場)

「う触抗原投与が乳牛の健康に及ぼす影響」

松石貴裕 (畜産研究室)

4 19 平成11年度事業計画検討会

10 25 見学研修 佐賀大学附属農場, 果樹園

11 18 講演会「アイガモ農法について」 古野隆雄

1999 1 27 講演会「食料・農業・農村問題の光と陰」 秋元浩一農産機械工学教授

3 10 研究発表会

「水稻湛水播直播栽培における苗立ちと収量性」

鳥飼芳秀 (作物・機械研究室)

「農場ホームページの制作」

梶原良徳 (作物・機械研究室)

「乾燥処理汚泥供試畑におけるスーダングラスの栽培試験」

泉清隆 (畜産研究室)

「ヤギの伝来について」

松石貴裕（畜産研究室）

「黒毛和種雌牛の繁殖成績に及ぼすビタミン剤の影響」

衛藤哲次（高原実習場）

2. 会計事項

予算

事項	1998 年度 (円)		1999 年度 (円)	
	当初予算	追加予算	当初予算	追加予算
教員当積算校費	13,724,620		13,196,011	
普通旅費	584,725		584,725	
被服費	506		430	
自動車維持費	181,429		181,429	
農場経費	32,264,000	2,885,000	33,902,000	1,825,000
実習施設等設備費	0		872,000	
教育研究特別経費	854,604		555,432	
自賠責保険料	150,500		143,200	
合計	47,760,384	2,885,000	49,435,227	1,825,000

収入

1998 年度 (単位 : 千円)

品目	作物	果樹	蔬菜・花卉	畜産	高原
玄米	4,105				
コムギ	502				
ダイズ	15				
タマネギ	12				
エダマメ	10				
ナシ		2			
リンゴ		23			
カボス		3			
ブドウ		364			
ミカン		785			
キウイ		5			
キンカン		18			
メロン			562		
鉢物			220		
セルリー			359		
アスパラガス			74		
牛乳			4,758		
肉牛および廃牛			241	7,574	

卵			4		
バター			25		
計	4,644	1,200	1,215	5,028	7,574

1999年度(単位:千円)

品目	作物	果樹	蔬菜・花卉	畜産	高原
玄米	3,351				
コムギ	1,495				
ダイズ	4				
アズキ	9				
ナシ		21			
リンゴ		86			
カボス		8			
ブドウ		590			
ミカン		587			
キウイ		11			
メロン			348		
鉢物			170		
セルリー			487		
牛乳				3,549	
肉牛および廃牛				512	4,048
卵				4	
バター				22	
計	4,859	1,303	1,005	4,087	4,048

主要設備および備品(1998-1999年度)

1998年度

品名	メーカー・型式等	品名	メーカー・型式等
パワーロールベーラー	ニューホランド RB1060	トラクタ	ニューホランド 46354WD-05
ソフトクリーム	ホシザキ SF-8DA6-H	携帯用光合成装置・ 蒸散測定	小糸工業 CIRAS-1B
フリーザ			
小型回転式	大和光機工業 PR-50NF		
ミクロトーム			

1999年度

品名	メーカー・型式等	品名	メーカー・型式等
田植機	ヰセキ PK 4370	蒸留水製造装置	アドバンテック GSH-500
乗用型トラクタ	クボタ KL25FQBMAP	自動コーティングマシンヤンマー YCT20	
NBS-u ハウス		トラクタ	クボタ GB15BSMARF3
バルククーラー	オリオン BRA-60C	代かき同時直播機	ヤンマー SX-6000
超低温フリーザー	三洋電機 MDF-192	振とう培養機	高崎科学機械 TA-12R
食物纖維分析装置	Tecator 社ファイバーテック 1023型ろ過モジュール		

科学研究費補助金

1998年度

奨励研究 (A) 代表・新規

研究課題：タカサゴユリとテッポウユリの種分化の分子進化学および生理的検証。

研究者：比良松道一 研究経費：600,000円

基盤研究C(2) 代表・新規

研究課題：ツルマメを用いた耐湿性ダイズの作出に関する基礎研究

研究者：望月俊宏 研究経費：2,400,000円

1999年度

基盤研究C(2) 代表・新規

研究課題：ユリにおける生態関連形質と分子マーカーの遺伝・連鎖分析および遺伝連鎖地図の構築

研究者：比良松道一 研究経費：2,100,000円

基盤研究C(2) 代表・新規

研究課題：自給飼料確保と放棄水田保全のための浮稻飼料化技術の開発

研究者：中野 豊 研究経費：2,700,000円

基盤研究C(2) 代表・継続

研究課題：ツルマメを用いた耐湿性ダイズの作出に関する基礎研究

研究者：望月俊宏 研究経費：500,000円

受託研究

1998年度

研究題目：農業用電動作業機の要素技術に関する研究。

民間機関：九州電力株式会社 総合研究所

共同研究者：中司 敬

受託研究費：4,200,000円

奨学寄付金

1998年度

農学部附属農場研究資金

クボタ 2,900,000円

プロレックス 2,200,000円

新恵商店	500,000 円
藤原 昇	1,600,000 円

1999年度

農学部附属農場研究資金	
科学飼料研究所	500,000 円
福山正隆	1,050,000 円
ユーリカ株式会社	300,000 円

3. 部門別運営状況

作物部門

作物・機械研究室

(1) 生産概況

1998年度

- 1) 水稻：夢つくし、ヒノヒカリ及びレイホウ。研究用圃場の拡大ならびに虫害により収穫量は平年に比べ減少した。食管法改正にともない、昨年から政府米としての買い上げが停止し、さらに米価の下落により売上高が低下した。この傾向はさらに強まるものと考えられる。
- 2) 小麦：品種はニシカゼコムギおよびチクゴイズミ。湿害により著しく減収した。
- 3) アズキ：大納言。
- 4) ダイズ：丹波黒。
ダイズ、アズキとも虫害により品質が悪く、アズキは出荷を見合せた。他に、公開講座に合わせて枝豆を栽培し、余剰分を出荷した。

第1表 収入実績

品目	売り扱い量(kg)	金額(千円)
玄米	19,980	4,105
小麦	3,750	502
黒豆	23 15	
枝豆	35 10	
合計	- 4,632	

1999年度

- 1) 水稻：品種は前年と同じ夢つくし、ヒノヒカリ及びレイホウ。研究用圃場の拡大ならびに初夏の天候不良により収穫量は減少した。一層の米価の下落(60kg:12,000-12,500円)により売上高は著しく低下した。

2)小麦：品種はチクゴイズミ。1等で売り払い。

3)アズキ：大納言及び白アズキ

4)ダイズ：丹波黒。

第2表 収入実績

品目	売り払い量(kg)	金額(千円)
玄米	16,695	3,351
小麦	9,84	1,495
黒豆	7	4
小豆	17	9
合計	-	4,859

園芸部門

蔬菜・花卉研究室

1)生産概況

1998年度

蔬菜では、アスパラガス、メロン、セルリー、タマネギ、サツマイモを、花卉では、シクラメン、ユリなどを栽培し、実習および研究に利用した。

1999年度

蔬菜では、メロン、セルリーを、花卉では、シクラメン、ユリ、バラを栽培し、実習および研究に利用した。いずれの年度も概ね予定生産量に達した。

2)総括（1998-1999年度）

学部・大学院改組に伴うカリキュラムの変更により、学科（コース）によっては農場実習が必修科目から選択科目へと変更された。したがって、受講者数の増減を考慮した実習内容の改変が必要であった。

果樹研究室

1)生産概況

1998年度

春季がやや低温であり、また、雨量も成長期に多かったために、ブドウでは病害の発生が多く、やや品質不良で低収となった。篠栗・久山両町による猪の捕獲が継続されたことにより猪の食害は軽かった。

(1) ウンシュウミカン：極早生は樹冠が拡大し、本年度も正常に着果させたが、裏年にあたり、収量は少なかった。興津早生は表年にあたり、生産高は前年より増加した。平均糖度は11～12°とかなり高かった。

(2) ブドウ：黒痘病の大発生により、収量が減少した。

(3) ナシ：胴枯れ病が進行して枯死する樹が多くなり、また、ヤガの被害が甚大であったために、ほとんど出荷できなかった。

(4) リンゴ：カラスや猪による食害は昨年度より多く、さらに、小鳥による食害も加わったために収量がかなり減少した。

1999年度

ブドウでは豪雨による黒痘病の発生が多かったために、やや生産量が減少した。ウンシュウミカンは平年の収穫高であった。篠栗・久山両町による猪捕獲は本年度も効果をあげ、猪による食害は軽かった。

(1) ウンシュウミカン：極早生は本年度も正常に着果させ、表年のため収量は多かった。興津早生は裏年にあたっていたが、収量の落ち込みは少なかった。しかし、多雨の影響でかいよう病・そうか病の大発生があり、商品価値は低下した。

(2) ブドウ：黒痘病の大発生により、収量がやや減少したが品質は良好であった。

(3) ナシ：胴枯れ病が進行してかなりの樹が枯死し、また、豪雨による病害やヤガの被害のために、ほとんど出荷できなかった。

(4) リンゴ：防鳥ネットで完全被覆したので、鳥による食害はほぼ防止できた。しかし、カミキリムシの被害が進み、収量が低下した。

第1表 1998・1999年度の作付け実績

種類	面積(a)	備考
カンキツ	99	
ブドウ	35	交配実生 5a
ナシ	57	品種保存 47a
カキ	118	品種保存
モモ	10	品種保存
スモモ	24	品種保存
リンゴ	20	
イチジク	12	品種保存
ウメ	14	幼木(4年生)
ビワ	10	品種保存
キウイ	2	品種保存
花木類	8	品種保存
施設ブドウ	14	品種保存及び交配実生(ガラス簡易被覆)
カンキツ類	300	品種保存及び交配実生
防風樹	143	
計	856	

(2) 総括 (1998・1999 年度)

農場実習はほぼ計画通りに行なうことが出来た。雨天時の実習では当研究室で育成した三倍体の試作を進めているトンネルハウスを活用した。大学院教育では博士課程 2 名、修士課程 1 名の論文指導を行い、大学では 3 年生 1 名の指導を行なった。また、大学院用のプレハブ研究棟 (50m²) を設置した。遺伝資源に関してはブンタンを中心として下甑、阿久根、種子島等の探索を行なって在来種を多数収集した。20 年来続いた圃場の整備はほぼ完了したが、晩霜害を受けやすいカキ園の一部に客土を行い、カンキツ遺伝分析用の圃場に改良した。圃場の管理に関しては、予算の減少や人出不足に呼応してなるべく省力化に努めた。

畜産部門

畜産研究室

1998 年度

- (1) 他の研究室への受託作業のない作業体制を確立することができた。イタリアンライグラスは生産状況は平年並であったが、天候不順で質的にやや不良。秋、冬の少雨で 2 月の収穫が皆無になった。トウモロコシはロールペール移行に伴い全廃した。スーダングラスは 1 番刈は平年並みであったが、旱魃で再生が妨げられたため、2 番刈収量が低下した。ファジービーンとスーダングラスの混播はスーダン単播と差のない収量が得られ、良好だった。
- (2) 乳牛は夏の暑さでダメージが大きかった。死産や母牛の出産時のダメージによる衰弱死があったため、出産時の管理体制の見直しを行った。体細胞などの乳質については、非常に良好な状態で推移している。依然、繁殖成績が芳しくないので発情前にビタミン剤の添加を行っている。トカラヤギは各種の実験に供試することができた

1999 年度

- (1) イタリアンライグラスは天候に恵まれ、良質の乾草を調製することができた。スーダングラスは台風や多雨の影響で湿害が発生し、収穫不能の圃場や雑草が多く質の低下を招いた。
- (2) 乳牛は雄の出生が多く、後継牛が不足している。飼料費節減のため、飼料内容を変更したが 7 月より乳蛋白が急激に低下した。改善策をとった結果、9 月より改善された（給餌方法を 2 回/日を 4 回/日、飼料の見直し、補助飼料の添加など）。体細胞などの乳質については、非常に良好な状態で推移している。トカラヤギは各種の実験に供試することができた。

動物生産部門

1998 年度

1) 飼料調製

天候に恵まれ、一番草は良質牧乾草として 1000 桿包 (3.9ha、平均 12.0KG)、二番草はロールペールサイレージとして 100 個 (平均 230KG) を越冬用として調製・収納した。三番草は妊娠牛や、特に母子牛の冬季放牧用に供した。

2) 飼養牛頭数

	1999年4月1日現在	2000年4月1日現在
経産牛	21	20
未経産牛	6	5
雌哺乳牛	1	3
去勢肥育牛	8	7
去勢育成牛	6	5
雄哺乳牛	2	3
合計	43頭	43頭

3) 飼養牛の出荷頭数および収入

(1) 肥育牛出荷 10頭 販売価格 666万3千円

(2) 老廃牛 1頭 販売価格 10万7千円

合計 671万円

4) 施設および機械

(1) 井戸設置

(2) ロールペール、ラッピングマシーン、グリッパー、飼料攪拌機購入

1999年度

1) 飼料調製

天候には恵まれなかつたものの、一番草は良質牧乾草として700梱包（前年比0.7）平均15KG（同1.25）、二番草以降は長雨にあいロールペールサイレージとして100個（前年比1.0）、平均250KG（同1.09）を越冬用として調製・収納した。三番草は妊娠牛や、特に母子牛の冬季放牧用に供し、冬季における飼養管理の省力化および子牛の好発育により低コスト生産に寄与した。

2) 飼養牛頭数

	1999年4月1日現在	2000年3月30日現在
経産牛	20	19
未経産牛	5	13
雌哺乳牛	3	2
去勢肥育牛	7	8
去勢育成牛	5	3
雄哺乳牛	3	5
合計	43頭	50頭

3) 飼養牛の出荷頭数および収入

(1) 肥育牛出荷 4頭 販売価格 273万3千円

(2) 子牛 3頭出荷 販売価格 117万6千円

(3) 老廃牛 1頭 販売価格 6万3千円

合計 397万円 (前年比: 0.58)

4) 施設および機械

- (1) 設備修理・更新：シャッター修理
- (2) 備品購入：冷凍庫、フックス等

III. 教育

1. 農場実習

実習の概要

農場実習の学科別の単位数、種類等は第1表の通りである。なお、以下の実習はすべて必修である。

第1表 学科別単位数、学年、種類および実施時期と時間

学科	単位数	学年	実習の種類	学期(時期)	および時間
農学科	4	2	一般集中実習	秋季	宿泊2泊3日
			一般および専門実習	前期	週1回
			高原畜産実習	秋季	宿泊2泊3日
			一般および専門実習	後期	週1回
			一般および専門集中実習	夏期	終日3日
			機械集中実習	夏期	終日2日
農業工学科	2		一般実習	後期	週1回
			一般実習	前期	週1回
			一般集中実習	夏期	終日5日
畜産学科	2	2	一般実習	後期	週1回
			一般実習	前期	週1回
			専門集中実習	夏期	終日5日
農政経学科	2	3	高原畜産実習	夏期	宿泊6泊7日
			一般実習	後期	週1回
			一般実習	前期	週1回

実習日程

以下に1998年度の実習日程表を示す(1999年度の実習日程は省略)。

なお、担当研究室名は以下の様に略し、※は篠栗農場において実施したことを示す。

(作・機) : 作物・機械研究室、(果) : 果樹研究室、(蔬) : 蔬菜・花卉研究室、(畜) : 畜産研究室
(調) : 調査室、(部) : 研究部長室

農学科3年一般実習(毎週火曜日)

月日	作物班	果樹班	蔬菜・花卉班
4 14	年間計画と作物見本園播種	※防風樹の管理	メロン・ユリの定植
21	コムギの管理	※カンキツの接木	※草地管理(畜)
28	作物見本園移植・播種	耕耘(作・機)	野バラ・シカクマメの定植
5 12	水稻播種準備(1)	※ブドウの芽かき	アスパラガスの収穫
19	※草地管理(畜)	※ブドウの誘引	蔬菜・花卉の栽培管理と収穫
26	水稻播種準備(2)	※ブドウの整房	蔬菜・花卉の栽培管理と収穫
6 2	水稻播種	※草地管理(畜)	メロン管理

9	サツマイモの植付	※リンゴの袋かけ	ユリ・バラの病害虫防除
16	麦の収穫	※ナシの摘果・袋かけ	シクラメンの鉢替え
23	水稻機械移植	※ブドウのつる切りと誘引	蔬菜・花卉の栽培管理と収穫
7 7	大豆の播種	※果樹園の草生管理	蔬菜・花卉の栽培管理と収穫
10 20	水稻の収穫	※リンゴの除袋	シカクマメの調理
24	水稻収量調査 (1)	※ミカンの施肥	シクラメンの播種・ユリのりん片挿し
11 17	ダイズの収穫	※リンゴの収穫	シクラメンの出荷調整とユリの播種
24	米の調製 (カントリーエレベータ精米工場見学)(作・機)		
12 1	米の出荷	バター作り(畜)	堆肥作り(調)
8	バター作り(畜)	※梅の剪定	野バラの掘り取り
15	米の加工	※ミカンと梅の防除	バター作り(畜)
22	ソフトクリームの製造(畜)		
1 12	水稻収量調査 (2)	※ブドウの剪定	アスパラガスの管理
19	堆肥作り(調)	※核果類の剪定	バラの接木
26	耕耘(作・機)	堆肥作り(調)	ユリ無菌苗の増殖
2 2	マメ類の品質と加工特性	※カキの剪定	耕耘(作・機)
9	米の品質調査	※ブドウの粗皮剥ぎと	圃場準備(土作り)
		取りまとめ	

農政経済学科3年(毎週水曜)、農業工学科(機械専修)3年(毎週金曜)

および畜産学科3年(毎週金曜)一般実習

月日	農政経済学科	日 農業工学科(機械専修)	日 畜産学科
4 15	メロン定植・ アスパラガスの収穫(蔬)	17 メロン定植・ アスパラガスの収穫(蔬)	17 飼料作物の播種(畜)
22	泊まり込み実習(23日まで)	—	24 中小家畜の管理(畜)
5	—	1 ※ブドウの芽かきと誘引(果)	1 メロン定植・ アスパラガスの収穫(蔬)
6	畑作物の管理(作・機)	8 メロンの管理(蔬)	8 乾草作り(1)(畜)
13	耕耘(作・機)	15 タマネギの収穫(蔬)	15 ※ブドウの誘引(果)
20	乾草作り(1)(畜)	22 乾草作り(畜)	22 タマネギの収穫(蔬) 飼料作物の管理(畜)
27	※ブドウの誘引・整房(果)	29 ※ブドウの整房(果)	29 雜草防除(畜・作・機)
6 3	タマネギの収穫と シカクマメの管理(蔬)	5 水稻の播種(作・機)	5 麦の収穫(作・機)
10	麦の収穫(作)	12 シカクマメの管理(蔬)	12 ※リンゴの袋かけ(果)
17	乳牛の管理(畜)	19 耕耘II(作・機)	19 肉加工準備(畜)
24	田植機による移植(作・機)	26 田植機による移植(作・機)	26 田植機による移植(作・機)
7 8	乾草作り(2)	—	—
9	—	11 ソフトクリームの製造(調)	11 乾草作り(2)(畜)
16	ソフトクリームの製造(調)	—	—

農政経済学科2年(毎週水曜)、農業工学科(機械専修)2年(毎週金曜)
および畜産学科2年(毎週金曜)一般実習

月 日 農政経済学科	日 農業工学科(機械専修)	日 畜産学科
10 28 場内案内(調)	30 場内案内(調)	30 場内案内(調)
タマネギの定植(蔬)	タマネギの定植(蔬)	タマネギの定植(蔬)
11 一	6 蔬菜・花卉の管理(蔬)	6 水稻収穫(作・機)
—	13 コムギの播種(作・機)	14 ※ミカンの収穫(果)
18 トラクタの操縦法(作・機)	—	—
25 ※ミカンの収穫(果)	27 ※ミカンの収穫(果)	27 麦の播種(作・機)
12 2 米の調製(見学)(作・機)	4 乳牛の手入れ・測尺(畜)	4 ①バター作り(畜) ②トラクタの操縦法(作・機)
9 ①中小家畜の管理(畜) ②乳牛の手入れ・測尺(畜)	11 土壤の消毒・アスパラ管理(蔬)	11 ①トラクタの操縦法(作・機) ②バター作り(畜)
16 ①乳牛の手入れ・測尺(畜) ②中小家畜の管理(畜)	18 ラッピングサイレージ調整(畜)	18 ①乳牛の手入れ・測尺(畜) ②耕耘(作・機)
(調)	②乳牛の手入れ・測尺(畜)	
1 一	8 トラクタの操縦法(作・機)	8 土壤の消毒・セルリー管理(蔬)
13 土壤の消毒・セルリー管理(蔬)	—	—
20 ※ブドウの剪定(果)	22 耕耘I(作・機)	22 ソフトクリームの製造(調)
27 ①飼料収穫(畜) ②バター作り(畜)	29 バター作り(畜)	29 ※カキの整枝・剪定(果)
2 2 ①バター作り(畜) ②飼料収穫(畜)	5 ※カキの整枝・剪定(果)	5 堆肥作り(調)
10 堆肥作り(調)		

農学科2年秋季集中実習

月 日 時間	1班	2班	3班
11 9 午前	搾乳(畜)	葉菜類の収穫(蔬)	トラクタの操縦法(作・機)
午後	水稻の収穫(作・機)	※ミカンの収穫(果)	乳牛の手入れ・測尺(畜)
10 午前	葉菜類の収穫(蔬)	トラクタの操縦法(作・機)	搾乳(畜)
午後	※ミカンの収穫(果)	乳牛の手入れ・測尺(畜)	水稻の収穫(作)
11 午前	トラクタの操縦法(機)	搾乳(畜)	葉菜類の収穫(蔬)
午後	乳牛の手入れ・測尺(畜)	水稻の収穫(作・機)	※ミカンの収穫(果)

農学科3年夏季集中実習

月 日 時間	作物班	果樹班	蔬菜・花卉班
6 29 午前	田植え(望月)	蔬菜・花卉の管理(比良松)	※ブドウ摘粒(若菜)
午後	田植え(望月)	蔬菜・花卉の管理(比良松)	※ブドウの防除と袋かけ(若菜)
30 午前	※ブドウ摘粒(若菜)	田植え(望月)	蔬菜・花卉の管理(比良松)
午後	※ブドウの防除と袋かけ(若菜)	田植え(望月)	蔬菜・花卉の管理(比良松)
7 1 午前	蔬菜・花卉の管理(比良松)	※ブドウ摘粒(若菜)	田植え(望月)
午後	蔬菜・花卉の管理(比良松)	※ブドウの防除と袋かけ(若菜)	田植え(望月)

2 午前	機械実習・エンジンの分解(中司)
午後	機械実習・エンジンの分解(中司)
3 午前	機械実習・エンジンの組立(中司)
午後	機械実習・エンジンの組立(中司)

畜産学科 3年夏季集中実習

月 日 時間	1班	2班
6 29 午前	搾乳準備(中野)	搾乳準備(岡野)
午後	肉加工(中野)	肉加工(岡野)
30 午前	搾乳(中野)	乳質測定(岡野)
午後	乳質測定(中野)	肉加工(岡野)
7 1 午前	搾乳・家畜管理(中野)	※放牧場管理(岡野)
午後	※放牧場管理(中野)	ニワトリの管理(岡野)
2 午前	肉加工(岡野)	搾乳(中野)
午後	肉加工(岡野)	肉加工(中野)
3 午前	ニワトリの管理(岡野)	搾乳・家畜管理(中野)
午後	肉加工(岡野)	肉加工(中野)

農政経済学科 3年春季集中実習

月 日 時間	1班	2班
4 22 午後	畑作物の管理(作・機)	蔬菜の栽培管理と収穫(蔬)
夕	搾乳(畜)	食事作り(調)
23 早朝	食事作り(調)	搾乳(畜)
午前	蔬菜の栽培管理と収穫(蔬)	畑作物の管理(作・機)

農業工学科土木専修 3年夏季集中実習

月 日 時間	1班	2班
7 6 午前	田植え(作・機)	※ブドウの摘粒・袋かけ(果)
午後	※ブドウの摘粒・袋かけ(果)	田植え(作・機)
9 7 午前	トラクタの操縦法(作・機)	
午後	※ミカンの摘果(果)	蔬菜の栽培管理と収穫(蔬)
8 午前	耕耘(作・機)	
午後	乳牛の手入れ・測尺(畜)	堆肥作り(調)
9 午前	搾乳(畜)	※ミカンの摘果(果)
午後	早期作水稻の収穫(作・機)	乳牛の手入れ・測尺(畜)
10 午前	蔬菜の栽培管理と収穫(蔬)	搾乳(畜)
午後	堆肥作り(調)	早期作水稻の収穫(作・機)

農学科 3 年高原畜産実習（高原農業実験実習場）

1998 年 10 月 6 日～8 日

実習内容：肉用牛の放牧管理

畜産学科 3 年高原畜産実習（高原農業実験実習場）

1998 年 7 月 10 日～16 日

実習内容：肉用牛の放牧管理、放牧草地の植生調査、草地管理機械の取扱い
放牧行動調査、乾草及びサイレージ調整

2. 講義

農場教官は上記農場実習の他に以下の講義、演習を担当あるいは分担している。

学部

1998 年度

現代社会と農業（武藤）、園芸資源植物学（若菜）、生物資源と技術（若菜）、動物生産環境学・家畜生産環境学（岡野）、動物行動学（尾野）

1999 年度

園芸資源植物学（若菜）、生物資源と技術（若菜）、動物生産環境学・家畜生産環境学（岡野）、動物行動学（尾野）

大学院

1998 年度

講義

施設園芸学（若菜）、果樹生産学特論（中司、若菜）、農産施設学特論（中司）、家畜生産環境学特論（岡野）、高原畜産特論・草地利用学特論（尾野）

実験・実習・演習

生産生態学実験（中司、望月）、作物学演習・作物学講究演習・農学講究演習（望月）、農学特別研究（望月、比良松）、園芸学演習（比良松）、畜産学演習第一（岡野）、畜産学演習第一（中野）

1999 年度

施設園芸学（若菜）、果樹生産学特論（中司、若菜）、農産施設学特論（中司）、家畜生産環境学特論（岡野）、高原畜産特論・草地利用学特論（尾野）

実験・実習・演習

生産生態学実験（中司、望月）、作物学演習・作物学講究演習・農学講究演習（望月）、農学特別研究（望月、比良松）、園芸学演習（比良松）、畜産学演習第一（岡野）、畜産学演習第一（中野）

3. 農学部の利用

1998, 1999 年度

農学実験第 1・2（雑草生態調査、イネにおける遺伝率の解析）

IV. 研究

1. 研究課題

当農場では教官、技官一体となり種々の研究に取り組むとともに、学内外の研究者との共同研究にも力を注いでいる。以下に1998～1999年度に実施した主要な研究課題を示した。

農場教官、技官による研究

- ダイズ遺伝資源の保存と評価（作物・機械研究室、1998-1999）
- 水田転換作物の生産技術に関する研究（同、1998-1999）
- ダイズにおける通気組織系の発達と機能（同、1998-1999）
- 再生二期作稻の栽培技術に関する研究（同、1998）
- 浮稻における節間伸長能力の多様性とその制御機構の解明（同、1999）
- 青刈り再生を利用した飼料稻栽培技術の開発（同、1999）
- 次世代農機のヒューマンインターフェースに関する基礎研究(作物・機械研究室、1998-1999)
- 環境保全型機械化栽培に関する研究（同、1998-1999）
- 農業用多目的統合制御システムの開発に関する研究（同、1998-1999）
- 環境保全型農業に適応する減圧油温乾燥処理新素材の開発と利用に関する研究（同、1998-1999）
- ユリ属植物の生態適応と種分化（蔬菜・花卉研究室、1998-1999）
- 熱帶性豆類、シカクマメの育種に関する研究（蔬菜・花卉研究室、1998）
- 微生物入り有機肥料の活用による環境保全型園芸生産技術の確立(蔬菜・花卉研究室、1998-1999)
- 乳を用いた受動免疫によるう蝕予防（畜産研究室、1998-1999）
- トカラヤギの繁殖および遺伝について（畜産研究室、1998-1999）
- 久連子鶏の遺伝について（畜産研究室、1998-1999）
- 全国大学附属農場の共同研究テーマ「畑地および樹園地における雑草の生態調査」（畜産研究室、1999）
- 浮稻の飼料化（畜産研究室、1998-1999）
- トカラヤギの採食時の闘争行動の緩和について（畜産研究室、1998）
- トカラヤギの発情発現に対する社会順位の影響（畜産研究室、1999）
- 一産取肥育牛の増体および肉質に関する研究（動物生産部門、1998～1999）
- 肥育牛の肉質早期判定技術の確立に関する研究（動物生産部門、1998～1999）
- 育成期の飼料給与体系の差異が黒毛和牛骨格筋の発達に及ぼす影響(動物生産部門、1998～1999)
- 牛の分娩時刻予測に関する研究（動物生産部門、1998～1999）
- 追播における覆土が牧草およびエゾノギシギシの発芽に及ぼす影響(動物生産部門、1998～1999)
- 周年放牧における黒毛和牛の自然分娩に関する研究（動物生産部門、1998～1999）
- 黒毛和種雌牛の繁殖成績に及ぼすビタミン含有製剤の影響（動物生産部門、1998～1999）
- 離乳法の違いが子牛の生育に及ぼす影響（動物生産部門、1998～1999）
- 給餌における質の変化が和牛の成長ホルモン分泌パターンに及ぼす影響（動物生産部門、1998～1999）

学部教官による研究（農場教官との共同研究を含む）

環境保全型機械化栽培に関する研究（農業機械学講座、農産機械工学講座、1998-1999）

環境保全型農業に適応する減圧油温乾燥処理新素材の開発と利用に関する研究（農業工学科、生物環境調節研究センター、1998-1999）

学外研究者による利用（農場教官との共同研究を含む）

農業用電気機械の開発に関する研究（九州電力(株)総合研究所、1998）

2. 研究業績

学会誌（論文抄録）

1998 年度

MOCHIZUKI, T., et al. Elongation ability of African floating rice (*Oryza glaberrima* Steud.). Plant Production Science 1:134-135.

The elongation ability of African floating rice was examined using the standard scoring system, that is the total plant length or total internode length of a plant is compared with that of the standard varieties after a stepwise increase in water depth starting on the 30th day after sowing. As a result, the 40 African floating rice varieties used were classified into three groups according to the total plant length. Twenty five varieties used (ca. 63%) had a total plant length equal to or longer than Habiganj Aman VIII (group 1), 11 varieties (ca. 28%) between Habiganj Aman VIII and T442-57 (group 2) and 4 varieties (10%) shorter than T442-57 (group 3). All of the African floating rice varieties examined were longer than D7. In all groups, the longer the total plant length, the larger the number of elongated internodes ($r=0.883^{**}$), and the longer the total internode length ($r=0.932^{**}$). A high positive correlation was observed between the number of elongated internodes and the total internode length ($r=0.924^{**}$). The LEI position ranged from the 8th to 11th internode, and a negative correlation was observed between the LEI position and total plant length ($r=-0.736^{**}$); the lower the LEI position, the longer the total plant length. In conclusion, most of the African floating rice varieties seem to have nearly the same elongation ability as that of Habiganj Aman VIII, which, so far we found, has the highest elongation ability among Asian floating rices. It is also suggested that the elongation ability of African floating rices can be estimated by the LEI position, like that of Asian floating rices, because the lower the LEI position, the longer the total plant length, under submerged conditions.

(Park, S. M.), M. Hiramatsu and A. Wakana. Aneuploid plants derived from crosses with triploid grapes through immature seed culture and subsequent embryo culture. 1999. Plant Cell, Tissue and Organ Culture, 59: 125-133.

Through immature seed culture and subsequent embryo culture, aneuploid plants were derived from various crosses among 184 different triploid hybrid grape vines. In self-pollinations of the 184 vines, 0 to 1.6% of flowers produced immature seeds. In 16 reciprocal crosses between diploid and triploid and between tetraploid and triploid grapes, 0 to 23.0% of flowers produced immature seeds. The immature seeds excised 30-50 days after pollination were cultured for three months on Nitsch and Nitsch medium supplemented with L-glutamine, L-serine, L-cysteine and casein hydrolysate. Embryos developed within the cultured immature seeds were subcultured onto germination medium consisting of MS medium with 1 μ MBA. Thirty-four of 137 embryos from 458 imma-

ture seeds germinated. Five of the 34 embryos grew normally. The five recovered plants were aneuploids with chromosome numbers from 51 to 59. The rates of embryo and plant recovery were different in different crosses with triploid grapes.

(T. H. Elsasser) , Y. Ono *et al.* Effects of Synovex-S® and Recombinant Bovine Growth (Somavubove®) on Growth Responses of Steers: III. Muscle Growth and Protein Responses.

We conducted this study to determine whether the growth responses of specific skeletal muscles in crossbred beef steers were differentially affected by treatment with recombinant bovine growth hormone (Somavubove®, SbV, .1 mg/kg BW, i.m., daily), Synovex-s® (200 mg progesterone + 20 mg 17- β estradiol benzoate, SYN, ear implant), or a combination of the two. Starting body weights of steers averaged 182 ± 1.8 kg. Five steers were used at this average BW to obtain data on weight and composition of individual muscles at d 0, and 20 other steers were assigned in equal numbers to control (C, no implant and placebo daily injection), SYN, SbV, and SYN + SbV treatment groups. After 56 d of treatment with placebo or growth promoters, complete rectus femoris (RF), trice ps brachii (TB), supraspinatus (SS), psoas major (PM), and semiten-dinosus (ST) muscles were dissected, weighed, and then ground for determination of moisture, total protein, and fat. To calculate the average daily muscle wet weight, protein, and fat gains, the initial weight, protein content, and fat content of a muscle were subtracted from those obtained at slaughter and the difference divided by 56. Muscle weight was increased over C in TB and SS by SYN (P < .1); in TB by SbV (P < .09); and in RF (P < .05), TB (P < .03), and SS (P < .03) by SYN + SbV. Overall average daily wet tissue gain was increased over C by SbV + SYN (P < .05) in RF, TB, and SS. Average daily protein gain in RF and TB was increased by SYN (P < .1), SbV (P < .06), and SYN + SbV (P < .01) over that calculated for C. For RF, TB, and SS, average daily protein gain was greater (P < .1) in SbV + SYN than that obtained with SbV or SYN alone. These data suggest that administration of growth promoters, such as somatotropin and Synovex, to cattle differentially affects growth characteristics in certain muscles and can have additive effects on protein gain when used together.

(H. IWAMOTO), Y. ONO, *et al.* Effects of parent Shamo cocks on the histochemical properties of *M. iliotibialis lateralis* and *M. supracoracoideus* on their crossbred broilers. British Poultry Science (1998) 39: 589-595

1. Four Shamo (a Japanese game bird) cocks showing different characteristics in the histochemical properties of *M. iliotibialis lateralis* (ITL) were crossed with White Rock hens to produce male and female crossbred broilers of the 4 lines (90 d of age). Normal broilers (56 d) were used, for comparison.
2. Histochemical properties of ITL and *M. supracoracoideus* (SC) were compared among the crossbred Imes and normal broilers. Myofibres were divided into Types II R, II I and II W showing high, moderate and low reduced nicotinamide adenine dinucleotide dehydrogenase (NADH-DH) activities, respectively.
3. In the ITL of the crossbred cockerels, the percentage of Type II R and II I fibres decreased and conversely Type II W increased in comparison to those in the Shamo.
4. Sex differences of the histochemical properties were recognised only in the ITL of the crossbred, in which the percentage of Type II R fibres was greater in the male.
5. The different characteristics of the parent Shamo cocks were reproduced only in the different fibre type composition of the ITL muscle in the crossbred cockerels.
6. The histochemical features of fibre type seemed to develop with bird age, particularly subsarcolemmal accumulation of fonnazan granules (indicating high NADH-DH activity) in Type IIR fibres.
7. Breed, line, sex and age differences in the histochemical properties were demonstrated clearly in ITL but not in

SC.

(Takashi Bungo), Yutaka Nakano, Kaoru Okano, *et al.* Relationship between nursing and suckling behaviour in Tokara native goats. *Applied Animal Behaviour Science* 59 (1998) 357-362

Data on suckling behaviour in Tokara native goats were collected from six mother-kid pairs which were reared separately. Each pair was observed for suckling bouts (the duration of time when the kid pulled at or was in contact with the udder) and rejection of nursing (mother did not permit kid to suckle) from one week to nine weeks of age, and data were collected once every second week. The following results were obtained. There was a large reduction both in the suckling duration per bout and in the suckling duration per hour from the 1st to 3rd week. The rejection rate had a large increase from the 1st to 3rd week. There were large changes in them in the 1st to 3rd weeks. In the frequency of access to udder, there were reductions between the 1st to 3rd weeks and the 7th to 9th weeks and between the 1st to 5th weeks and the 9th week. It is suggested that the suckling period between the 1st and 7th weeks is a critical period for the relationship between mother and her offspring in Tokara native goats. For weaning, not only suckling behaviour but also rejection of nursing must be taken into account.

尾野喜孝ほか6名. 家鴨類骨格筋の発達と組織化学的特性に及ぼす水田放飼の影響と品種差. *家禽会誌*, 35:367-375. 1998

合鴨水田農法に適した家鴨類の選定のための基礎研究の一環として、国内種、IR種および中国種の胸筋と外側腸脛骨筋の発達と筋線維の特性について放飼区と舎飼区との間および品種間での比較検討を行った。放飼区は、4aの水田に、田植え1週間後に12日輪の雛を雌雄3羽ずつ72日間放飼した後、63日間配合飼料で舎飼した。舎飼区は、面積12aの建物内で、それぞれの品種の雌雄3羽ずつを配合飼料で飼育した。屠殺は21週齢時に行った。得られた結果を以下に示す。

1. 体重および胸筋と外側腸脛骨筋重量は、いずれの品種も放飼区と舎飼区の間では差がなかったが、品種差を示し、体重は中国種で最も大きく、IR種がこれに続き、国内種が最小であった。胸筋の発達は国内種で最も優れ、外側腸脛骨筋はIR種で優れていた。

2. 胸筋と外側腸脛骨筋を構成する筋線維はすべて速筋線維であるⅢ型に分類され、それらはさらに酸化的酵素活性の高いIIA型と低いIIB型に細分された。胸筋は約70%のIA型と30%のIB型で構成され、外側腸脛骨筋は約40%のIIA型と60%のIIB型で構成されていた。中国種の舎飼区は放飼区に比較し、外側腸脛骨筋の各型筋線維の構成割合において、IIA型が多く、IIB型で少なかった。品種間で比較した場合、胸筋では国内種でIIA型が多く、IIB型が少なかった。一方、外側腸脛骨筋ではIR種でIIA型が多く、IIB型が少なかった。

3. 筋線維直径は両筋肉ともIIB型でIIA型より大きかった。品種間では、胸筋のIIB型が国内種とIR種で大きく、外側腸脛骨筋ではIIA型およびIIB型ともIR種と中国種で大きかった。

4. これらの結果から、家鴨類にとって放飼と舎飼の飼養形態の違いによる筋肉発達への影響は小さいことが示唆されるとともに、国内種は飛翔能力に、IR種は陸上での走歩行に、また中国種は産内性ですぐれる特徴のあることが推察された。

1999年度

(S. Morita), Y. Ono, *et al.* Heterogeneous composition of histochemical fibre different parts of *M. longissimus thoracis* from (Japanese native) steers. *Meat Science* 54 (2000) 59-63

In Mishima (Japanese native) steers, histochemical properties of *M. longissimus thoracis* were examined at 3 parts: on the level of 6th thoracic (LT I), 11th thoracic (LT II) and 5th lumbar vertebra (LT III). Myofibres were categorized into Type I, II A and II B. The same fibre type composition (I, 37%, II A, 17%, II B, 46%) was observed at

LT I and LT III and another (I, 26%, II A, 15%, II B, 59%) at LT II. At each part apparent regional differences of fibre type composition could not be demonstrated except for Type I between medial and lateral subpart at LT I and Type II A between central and lateral at LT III because of its marked variation among the individual steers. Relative fibre diameter of Type I to Type II A in the combined data was large at LT I and LT III. Type II B fibres showed larger diameter than Type I only at LT III. From these results it was suggested that Mishima steers have maintained another histochemical property of the longissimus muscle differing from that of Japanese Black steers (Gotoh, Iwamoto, Ono, Nishimura, Matsuo, Nakanishi, Umetsu & Takahara, (1994). Comparative study on the regional composition of fiber types in M. Longissimus thoracis with different marbling scores for Japanese Black steers. Animal Science and Technology, 65, 451-463).

(Takafumi GOTOH), Raizaburo UMETSU and Yoshitaka ONO *et al.* Myofiber Type Distribution in the Cranial Portion of M. biceps femoris of Japanese Black Young Steers. Animal Science Journal 70 (6) : 510-518,

Abstract Histochemical properties of *M. biceps femoris* were examined in Japanese Black young steers (11 months of age). The cranial portion of *M. biceps femoris* was dissected out from *M. gluteobiceps* after measuring its weight and was divided into 3 parts of equal length, namely the proximal, middle and distal. At the center of each part, the muscles were collected from the 5 subparts of equal depth from the superficial to the profound. Using the histochemical reactions for myosin ATPase and reduced nicotinamide adenine dinucleotide dehydrogenase, myofibers were categorized into Type I, Type II A and Type II B. Different distributions of myofiber types among the parts were also recognized in these young steers showing the same tendency as in the fattened adult in our previous study. However, Type II A myofibers occurred at higher percentage in the young than in the adult in every parts and Type I and Type II B showed the reverse tendency except for Type II B in the proximal part. These results indicated that the biceps muscle underwent a change in the myofiber type composition with transformation of Type II A to Type I and Type II B from 11 to 29 months of age.

(Hisao IWAMOTO), Yoshitaka ONO *et al.* Inter- and Intra-breed Variation in the Fiber Type Composition of *M. longissimus lumborum* and *M. biceps femoris* in Japanese Black, Japanese Brown, Holstein and F1 (Japanese Black \times Holstein) Steers. Animal Science Journal 70 (6) : 490-496.

Inter- and intra-breed variation in the fiber type composition of *M. longissimus lumborum* and *M. biceps femoris* in steers was examined on the biopsy materials. Fibers were divided into Type β R, α R and α W. Japanese Black (born in Ohita and Kagoshima prefecture) and Japanese Brown (ASO and Kikuchi, Kumamoto prefecture), Holstein and F₁ (Japanese Black bull \times Holstein cow) steers were used. In both muscles, the marked inter- and intra-breed variation was observed on the percentages of Type β R and α W fibers with those reciprocal changes. Of all breeds, the Ohita-Black showed the largest percentage of Type β R fibers and the Kagoshima-Black the second in each muscle. On the other hand, the muscles of the Holstein were characterized by containing Type β R fibers at the lowest frequency. The Brown occupied middle position between the Blacks and Holstein in the percentage distribution of Type β R fibers and showed the largest percentage of Type α R fibers in the biceps muscle compared with the others. From these results it was suggested that the Japanese natives substantially differ in their fiber type composition in the muscles from those of the Holstein and also exhibit inter- and intra-breed variation.

(Takafumi GOTOH), Raizaburo UMETSU, Yoshitaka ONO, *et al.* Histochemical Properties of Skeletal Muscles in Different Body Parts of Young Japanese Black Steers. *Animal Science Journal* 70 (6):497-509.

Abstract Histochemical examination was carried out on the 66 skeletal muscles in the different body parts of the young Japanese Black steers (11 months of age). Tissues were taken from the central portion of each muscle, cut into serial frozen sections and stained by reactions for myosin ATPase and NADH dehydrogenase activities.

Myofibers were divided into Type I, IIA and IIB. Generally the muscles in the young steers contained Type IIA myofibers at higher frequency as compared with the fattened adult. Some Type IIA myofibers seemed to transform into Type I or Type IIB with age. The muscles with much Type I myofibers which are to play a main role in posture maintaining were very small and occupied the deep position, but *Mm. serratus ventrales* is fairly large. The large muscles important for beef production contained great proportion of Type II myofibers, which are mobilized to do more active motions such as locomotion. These results suggest that every muscle plays its peculiar function at different body parts after obtaining its own histochemical property.

(Bungo Takashi), Nakano Yutaka, Okano Kaoru, *et al.* Relationship Between Suckling Behaviour and Locomotor Play Behaviour in Housed Goats of Early Age. *J. L. H. E.*, 5(1) 23-28, 1999

Data on suckling and play behaviour in Tokara native goats was collected from seven mother-kid pairs. Each pair was housed together and respective pairs were reared separately. Each kid was observed for locomotor play bouts (leaping and running) and suckling (suckling time and frequency of udder accesses) at the age of 1 week. The kids were divided into two groups according to high-rate and low-rate performance for suckling time, and these two groups were compared with respect to locomotor play behaviour. The results show that high-rate performance of suckling behaviour were more active in leaping and total locomotor play than low-rate performance and the difference was significant ($P < 0.05$). It was suggested that high activity in suckling behaviour in kids would be necessary for high-performance play behaviour.

(Takashi BUNGO), Yutaka NAKANO, Kaoru OKANO, *et al.* Effect of a barrier in a pen upon the agonistic behaviour of housed Tokara native goats. *Jpn. J. Livest. Management*, 35(2):41 - 45. 1999.

Agonistic behaviour was observed to assess the effects of an artificial barrier on the responses of a group of four Tokara native goats. The animals' behaviour was examined both in the presence and in the absence of the barrier. The frequency of aggressive behaviour significantly decreased after provision of the barrier ($P < 0.05$). The frequency of avoidance seemed to be higher for the group after provision of the barrier than for the group before provision of the barrier, but there was no significant difference ($P > 0.05$). After provision of the barrier, the goats seemed to spend more time standing and moving than they did before provision of the barrier, but for all activities (maintenance behaviour) there was no significant difference ($P > 0.05$). These findings suggest that the provision of a barrier for a pen suppresses physical injury by aggressive behaviour in goats. Key words: Barrier, Agonistic behaviour, Tokara native goat.

(Takashi Bungo), Yutaka Nakano, Kaoru Okano, Hirotoshi Furusawa, Koichi Yasukochi, Takahiro Matsuishi, Kiyotaka Izumi, *et al.* Direction of jaw movement in dairy cattle during the rumination period. *Applied Animal Behaviour Science* 64 (1999) 227-232

Jaw movements in dairy cattle were observed during rumination. The direction of jaw movement was recorded to

determine the frequency in three phases: the first jaw-opening movement (FJM) which serves to keep the major part of the bolus on one side of the oral cavity, main jaw-opening and -closing movements (MJM), from the second movement to the [ultimate one, which serve to repeatedly jumble and grind the bolus, and the last jaw-opening movement (LJM) which serves to prepare the, bolus for swallowing. Five dairy cattle were monitored in trial I to record FJM, MJM and LJM, and 16 cows were monitored in trial 2 to record MJM. It was found that the direction of FJM and MJM during a single rumination period (time spent chewing one bolus) was a one-way movement, either left or right depending on the position of each bolus in the oral cavity (the storage side). However, the direction of MJM was opposite to that of FJM, because in the case of MJM, the jaw-opening activity scattered the bolus, t moved from the storage side in the oral cavity and the jaw-closing activity ground it down while it was being moved from the other side to the storage side. Furthermore, it was found that direction of MJM is not always the same from one rumination period to another. It was suggested from this study that dairy cattle tend to show jaw movement in a constant one-way direction, either left or right, when remasticating most of the boli during a given rumination.

(Park,S.M.),M.Hiramatsu and A.Wakana. Aneuploid plants derived from crosses with triploid grapes through immature seed culture and subsequent embryo culture. *Plant Cell, Tissue and Organ Culture* 59:125-133.

Through immature seed culture and subsequent embryo culture, aneuploid plants were derived from various crosses among 184 different triploid grape vines. In self-pollinations of the 184 vines, 0 to 1.6% of flowers produced immature seeds. The immature seeds excised 30-50 days after pollination were cultured for three months on Nitsch and Nitsch medium supplemented with L-glutamine, L-serine, L-cysteine and casein hydrolysate. Embryos developed within the cultured immature seeds were subcultured onto germination medium consisting of MS medium with 1É M BA. Thirty-four of 137 embryos from 458 immature seeds germinated. Five of the 34 embryos grew normally. The five recovered plants were aneuploids with chromosome numbers from 51 to 59. The rates of embryo and plant recovery were different in different crosses with triploid grapes.

望月俊宏・高橋卯雪・島村聰ほか1名 数種夏作マメ科作物の胚軸における二次通気組織の形成. *日本作物学会紀事* 69:69-73.

ダイズを含む6種の夏作マメ科作物およびツルマメの幼植物を、畑および過湿条件で14日間栽培し、土壤表面直下の胚軸における二次通気組織の形成量を調査した。その結果、二次通気組織は、畑区ではいずれの作物・種の胚軸にもほとんど見られなかつたが、過湿区には作物・種間差が認められ、胚軸横断面あたりの二次通気組織の面積は、ダイズ‘アソアオガリ’の9.77mm²以下、ダイズ‘アキセンゴク’7.80mm²、ツルマメ4.37mm²、ササゲ2.63mm²、リヨクトウ‘ブンドウマメ’1.97mm²、リヨクトウ‘Acc.7703’1.52mm²の順で、他の3作物では1mm²以下であった。中心柱に対する二次通気組織の面積の比も、ダイズはツルマメについて大きく、ダイズにおける二次通気組織の形成能はツルマメと同程度であることが明らかであった。また、地上部乾物重比（畑区に対する過湿区の乾物重の比率）と過湿区における二次通気組織の面積との間には、1%水準で有意な正の相関関係（r=0.738）が認められることから、二次通気組織の形成能は、マメ科作物における耐湿性の強弱と関係のあることが示唆された。

(守田智)・尾野喜孝ほか4名. 去勢雄見島牛の大腿二頭筋前部における鋼線維型の分布の差異. *日本畜産学会報*, 70(9):J177-J183, 1999

見島牛去勢雄を用いて、大腿二頭筋前部における筋線維型構成を明らかにした。殿二頭筋から大腿二

頭筋前部を切り出し、近位、中位および遠位部に六割し、さらにそれを浅層から深層の方向に5等分し、合計15個の材料肉片を得た。凍結切片を作製し、組織化学的に筋線維を β R, α Kおよび α W型に分類した。遠位部で浅層と深層に筋線維型の分布に差が認められ、最深層部で β K型筋線維が少なく、 α W型筋線維が多い傾向が示された。大割部位間では、近位部が他とは異なる筋線維型構成を示し、 β R型筋線維の割合が明らかに大きく、 α W型筋線維の割合が小さかった。見高牛では β R型筋線維で他の型に対する相対的直徑が明らかに大きかった。

尾野喜孝・衛藤哲次・内田哲郎・西村光博ほか3名. 黒毛利種雌一産取肥育牛の発育特性に関する研究. 西日本畜産学会報42, 5~11, 1999

一産取肥育牛（一産取牛）の発育特性を明確にするために、体重、体高、体長、胸囲、腹囲、肩幅（上腕骨大結節間幅）、胸幅および寛幅の発育、ならびに相対成長式を用いて体重と他の7測定項目との間での発育の相互関係について一産取牛、未経産成月育牛（未経度牛）および若齢肥育牛（若齢牛）の3試験区間での比較検討を行った。一産取牛と未経度牛の肥育期間は5ヶ月とした。若齢牛は10ヶ月齢から25ヶ月齢まで肥育を行ったが、本研究では屠殺前5ヶ月間のデータを用いた。一産取牛と未経度牛は肥育開始体重では若齢牛よりも小さかったが、肥育終了体重では逆に若齢牛より大きな値を示すようになった。この間の平均DGは一産取牛で1.33kg、未経度牛で1.06kgおよび若齢牛で0.49kgであった。この肥育による体重の増大に及ぼす要因は試験区間で異なっており、一産取牛と未経度牛では胸囲、腹囲、肩幅、胸幅および寛幅の発育に基づいていたが、若齢牛では胸囲、腹囲および胸幅の発育に基づくものであった。体高と体長はいずれの試験区でも体重の増大には寄与していないかった。以上の結果から、一産取肥育牛は体幅の増大に基づく著しい増体を示し、5ヶ月間の肥育によって十分な肥育終了体重に達し得ることが示唆された。

尾野喜孝・衛藤哲次・内田哲郎・西村光博ほか3名. 黒毛利種雌一産取肥育牛の枝肉特性に関する研究. 西日本畜産学会報42, 23~27, 1999

一産取牛の枝肉生産性および肉質を明らかにするために、黒毛利種を用いて一産取肥育牛、未経産成肥育牛（未経度牛）および若齢肥育牛（若齢牛）の3試験区間で屠殺前体重、枝肉重量および枝肉評価項目についての比較検討を行った。肥育期間は一産取牛と未経度牛でそれぞれ32および30ヶ月齢より5ヶ月間とし、若齢牛は10ヶ月齢より15ヶ月間とした。屠殺前体重は一産取牛と未経度牛で若齢牛よりも有意に大きかった（ $P < 0.05$ ）が、枝肉重量と枝肉歩留まり値に関しては試験区間に有意な差を認めなかった。ロース芯面積、バラの厚さおよび皮下脂肪厚でも試験区間に有意差は認められず、いずれの試験区ともほとんど等しい歩留まり等級を示す結果となった。また、枝肉等級に関する各項目も各試験区間での有意差を示さず、これら項目から総合的に評価される肉質等級平均値は一産取牛で2.5、未経度牛で2.0および若齢牛で2.7となり、試験区間で有意な差を示さなかった。以上のように、一産取牛は5ヶ月間の肥育で、15ヶ月間肥育を行った若齢牛と遜色のない枝肉量と肉質の生産を期待できるものと考えられた。

国際会議などのプロシーディングス

1998年度

Wakana,A.,X.B.Ngo *et al.* Self-incompatibility in Citrus: Linkage between GOT isozyme loci and the incompatibility loci. Proceedings of the 2nd Japan-Australia International Workshop (Breeding and Biotechnology for Fruit Trees):90-93.

1999年度

- Nakaji,K. and J.Liu. Voice manipulation of agricultural machinery and facilities, ASAE Paper No.993052.
- Yoshitaka Ono, *et al.* Comparative study on the myofiber type composition and the fat deposit in *M. longissimus* thoracis between young heifer groups of Japanese black fed freely on concentrate and roughage.(The 45th International Congress of Meat Science and Technology. Proceedings 1:278-279, 1999)
- Yoshitaka Ono, *et al.* Heterogeneous composition of histochemical fiber types in the different parts of *M. longissimus* thoracis from Mishima(a Japanese native)steers. (The 45th International Congress of Meat Science and Technology. Proceedings 1:278-279, 1999)

学報、農場報告など

1998年度

(Masataka Shimojo), Yutaka Nakano, *et al.* Use of Complex Number in the Analysis of Increase in Dry Matter Indigestibility with Growth of Forages . J. Fac. Agr. , Kyushu Univ. , 43 (1・2), 137-142 (1998)

(Masataka Shimojo), Yutaka Nakano, *et al.* An Application of Growth Analysis Method to Simple Correlation Analysis between Dry Matter Indigestibility and Lignin Content with Growth of a Forage. J. Fac. Agr. , Kyushu Univ. , 43 (1・2), 127-136 (1998)

(Masataka Shimojo), Yutaka Nakano, *et al.* Accumulation Rate of Digestible Materials and Formation Rate of Indigestible Materials in the Description of Relative Growth Rate of Forages. J. Fac. Agr. , Kyushu Univ. , 43 (1・2), 119-126 (1998)

(Masataka Shimojo), Yutaka Nakano, *et al.* Mean Leaf Area of the Canopy for Light Interception by Forages and Mean Retention Time of Feed in the Rumen for Feed Ingestion by Ruminants as Investigated using Simple Models. J. Fac. Agr. , Kyushu Univ., 43 (1・2), 111-118 (1998)

(Masataka Shimojo), Yutaka Nakano, *et al.* A Hypothetic Equation from Which Growth Analysis Equations of Forages and Ruminants are Derived as Special Cases. J. Fac. Agr., Kyushu Univ., 43 (1・2), 103-109 (1998)

(Masataka Shimojo), Yutaka Nakano, *et al.* Analyses of Accumulation of Crude Protein and Decrease in its Content in the Growth of *Chloris gayana* Kunth and *Desmodium intortum* (Mill.) Urb. J. Fac. Agr., Kyushu Univ., 42 (3・4), 377-381 (1998)

(Masataka Shimojo), Yutaka Nakano, *et al.* Two Different-Type Equations Analyzing Decrease in Dry Matter Digestibility with Growth of Forages. J. Fac. Agr., Kyushu Univ., 42 (3・4), 373-376 (1998)

(Masataka Shimojo), Yutaka Nakano, *et al.* Accumulation of Digestible Materials and Decrease in Dry Matter Digestibility in the Growth of Two Tropical Grasses. J. Fac. Agr., Kyushu Univ., 42 (3・4), 365-372 (1998)

(Masataka Shimojo), Yutaka Nakano, *et al.* Relationship between Two Different-Type Equations Analyzing Increase in Dry Matter Indigestibility with Growth of Forages. J. Fac. Agr. , Kyushu Univ., 42 (3・4), 361-364 (1998)

(Masataka Shimojo), Yutaka Nakano, *et al.* Formation of Indigestible Materials from Digestible Materials and Photosynthates in the Growth of Rhodes grass (*Chloris gayana* Kunth). J. Fac. Agr. , Kyushu

Univ., 42 (3・4), 355-360 (1998)

(Masataka Shimojo), Yutaka Nakano, et al. An Application of Growth Analysis Method to Simple Correlation Analysis between Dry Matter Indigestibility and Lignin Content with Growth of a Forage. J. Fac. Agr., Kyushu Univ., 43 (1・2), 127-136 (1998)

(鄭 紹輝)・望月俊宏ほか1名 収穫期前の降雨が夏ダイズの子実品質に及ぼす影響. 九州大学農学部学芸雑誌 54:1-5.

望月俊宏・梶原良徳・鳥飼芳秀・中川幸夫 再生二期作稻の生育・収量におよぼす施肥量と刈り高さの影響. 九州大学農学部学芸雑誌 54:115-120.

1999年度

(Park, S.M.), A. Wakana and M. Hiramatsu. Most hypotetraploid seedlings from self-pollinated tetraploid grapes (Vitis complex) have abnormal cotyledons. Journal of Faculty of Agriculture, Kyushu University 44:81-89.

(Ozaki, Y.), M. Hiramatsu, K., et al. 1998. Application of flow cytometry for rapid determination of ploidy levels in asparagus (Asparagus officinalis L.). J. Fac. Agr., Kyushu Univ. 43(1・2):83-88.

(Park, S. M.), A. Wakana, and M. Hiramatsu. 1999. Most hypotetraploid seedlings from self-pollinated tetraploid grapes (Vitis complexes) have abnormal cotyledons. J. Fac. Agr., Kyushu Univ. 44(1・2):81-89.

(Masataka Shimojo), Yutaka Nakano, et al. Analyses of Accumulation of Silica in the Growth of Two Tropical Forages using Simple Equations. J. Fac. Agr., Kyushu Univ., 43 (3・4), 395-401 (1999)

(Masataka Shimojo), Yutaka Nakano, et al. Forage Growth Analysis, Forage Digestion Analysis and Ruminant Growth Analysis as related using Simple Equations. J. Fac. Agr., Kyushu Univ., 43 (3・4), 383-393 (1999)

(Masataka Shimojo), Yutaka Nakano, et al. Accumulation of Digestible Materials with Growth of Forages and Digestion of Forage Dry Matter by *in vitro* Incubation with Rumen Fluid and Pepsin. J. Fac. Agr., Kyushu Univ., 43 (3・4), 373-382 (1999)

(Masataka Shimojo), Yutaka Nakano, et al. Net Assimilation Rate of Forages and Forage Intake of Ruminants as Related using a Hypothetic Equation Suggested to Growth Analysis of both Forages and Ruminants. J. Fac. Agr., Kyushu Univ., 43 (3・4), 365-371 (1999)

(Masataka Shimojo), Yutaka Nakano, et al. Two Different-Type Equations of Relative Growth Analysis for both Forages and Ruminants and Deriving of them from A Hypothetic Equation. J. Fac. Agr., Kyushu Univ., 43 (3・4), 355-364 (1999)

(内野敏剛)・中司 敬ほか2名 電場水の物理的性質. 九州大学農学部学芸雑誌 54(1・2):61-67.

著書、雑誌など

1999年度

(Nakazono, S.), K. Nakaji, K. Okano et al. Drying of sewage sludge by using wasted edible oil under heating and decompression. Geoenvironmental Engineering, Thomas Telford Ltd, London:551-558.

西村光博 草地維持管理 (2) 一追播草の定着促進. 畜産の研究 52:18-26, 1998.

口頭発表

1998年度

(Ngo,X.B.),A.Wakana *et al.* Self-incompatibility and segregation distortion for GOT isozymes in Citrus.

The Symposium and 1998 Spring Meeting of Jap.Soc.Hort.Sci., 67(1):31.

(Park,S.M.),M.Hiramatsu,A.Wakana *et al.* Characteristics of triploid hybrids from reciprocal crosses

between diploid and tetraploid grape cultivars. The Symposium and 1998 Spring Meeting of Jap.Soc.Hort.Sci.67(1):66.

若菜章・ノースンビン・花田信章・福留功 九州に散在するブンタン古木のGOTアイソザイム変異. 園芸学会九州支部研究収録 6 : 1-2.

ノースンビン・若菜章ほか 1名 自家受粉および制限受粉によるカンキツの自家不和合性および半自家和合性品種の調査. 園芸学会九州支部研究収録 : 3-4.

(朴成敏)・若菜章ほか 1名 三倍体と二倍体および三倍体と四倍体のブドウを交配して得られた異数成種子の発達. 園芸学会九州支部研究収録 6 : 67-68.

中司 敬ほか 2名 高度制御技術による生態系調和型稻作に関する研究(第 1 報)－雑草防除のためのジャンボタニシの行動実験システム. 農業機械学会.

中司 敬ほか 1名 二輪車走行操舵シミュレーション用ソフトウェアの開発. 農業機械学会九州支部.

望月俊宏・梶原良徳・鳥飼芳秀・中川幸夫 1998. 再生二期作稻の生育・収量におよぼす施肥量と刈り高さの影響. 日本作物学会紀事 67 (別号 1):152-153.

中野 豊 イチビを中心とするトウモロコシ畑雑草に対する除草剤の効果 第53会九州雑草研究会, 1998

1999年度

Nakaji,K. and J.Liu. Voice manipulation of agricultural machinery and facilities. ASAE/CSAE International Meeting, Toronto.

(Nakazono,S.), K.Nakaji, K.Okano *et al.* Drying of sewage sludge by using wasted edible oil under heating and decompression. 2nd BGS Geoenvironmental Engineering Conference, London.

中司 敬ほか 2名 生物生産分野における汎用音声制御実験システム(第 1 報). 農業機械学会. ノースンビン・若菜章 自家不和合性カンキツの花柱における花粉管の行動. 園芸学会九州支部研究収録 7 : 24.

若菜章・花田信章・福留功 カラタチに出現する黄色実生の特徴と遺伝. 園芸学会九州支部研究収録 7 : 25.

(朴成敏)・若菜章ほか 1名 三倍体を種子親にしたカンキツ異数体, 特にトリソミック個体の作出. 園芸学会雑誌 68(別冊 1):69.

ノースンビン・若菜章ほか 1名 GOTアイソザイムのひずみ分離をもとにしたカンキツ品種の自家不和合性遺伝子型の推定. 園芸学会雑誌 68(別冊 2):95.

(朴成敏)・若菜章・比良松道一ほか 1名 三倍体に二倍体または四倍体ブドウを交配して得られた異数体雜種実生の染色体数の頻度. 園芸学会雑誌 68(別冊 2):176.

望月俊宏・高橋卯雪・島村聰ほか 1名 数種マメ科作物の胚軸における二次通気組織の形成の種間差異. 日本作物学会紀事 68 (別号 1):166-167.

- 島村 聰・望月俊宏・高橋卯雪・福山正隆 ダイズとツルマメの胚軸における二次通気組織の発達. 日本作物学会紀事 68 (別号 1):168-169.
- (下條雅敬)・中野 豊ほか6名 牧草の生長解析と反芻家畜の成長解析 第95会畜産学会大会演要旨, 49, 1999
- 岡野 香・中野 豊・川越寛子・福山正隆・古澤弘敏・松石貴裕・安河内幸一・泉 清隆ほか4名 鹿(う) 蝕抗原投与前後の乳牛の維持行動 第95会畜産学会大会講演要旨, 12, 1999
- 中野 豊・岡野 香・川越寛子・福山正隆・古澤弘敏・松石貴裕・安河内幸一・泉 清隆ほか4名 鹿(う) 蝏抗原投与が乳牛の健康に及ぼす影響 第95会畜産学会大会講演要旨, 12, 1999
- 川越寛子・古澤弘敏・岡野 香・中野 豊・福山正隆ほか4名 ヤギ乳による坑う蝕(虫歯)菌抗体の生産 第95会畜産学会大会講演要旨, 99, 1999
- (飛佐 学)・岡野 香・中野 豊・古瀬充宏・増田泰久ほか3名 暖地型マメ科牧草 *Aeschynomene* 属牧草の生育に伴う地上部粗タンパク質含量の推移 西日本畜産学会報第50回大会号, 12, 1999
- (飛佐 学)・岡野 香・中野 豊ほか3名 *Aeschynomene* 属牧草の成育に伴う地上部不消化物の推移 第96会畜産学会大会講演要旨, 39, 1999
- 衛藤哲次ほか3名 黒毛和種雌牛の繁殖成績に及ぼすビタミン含有製剤の影響, 西畜学会報 第50回大会号: 47, 1999
- 衛藤哲次ほか6名 黒毛和種雌一産取り肥育牛の産肉性に関する研究, 第6回九州五大学畜産学研究会講演要旨, 11, 1999
- (池田堅太郎)・西村光博・尾野喜孝ほか2名 九州中部高原地域の草地土壤における発芽可能な1年生イネ科草種子数の季節変化, 西畜学会報 第50回大会号: 15, 1999

調査研究報告

1999年度

中司 敬 農業用電気機械の開発に関する研究 平成10年度共同研究報告書

望月俊宏 ツルマメを用いた耐湿性ダイズの作出に関する基礎研究. 文部省科学研究費補助金「基盤研究(C)」研究成果報告書. 1-16.

望月俊宏 田圃で作るダイズ. 九大研究紹介 p. 59-60, 2000.

V. 地域社会への貢献

1. 公開講座

当農場では、本場（原町農場および篠栗果樹園）および高原農業実験実習場において1983年以来11回の公開講座を開催しており、1998年は本場において「農業と私達の食生活」を、1999年は「これから農業と環境問題」を開講した。概要は以下の通りである。

1998年

- 1). テーマ：農業と私達の食生活 -農産物の収穫と加工を体験し、食生活と農業の関わりについて考える-
- 2). 講師：農場教官および技官
- 3). 受講者：高校生、大学生および若い社会人を中心に32名
- 4). 日程：1998年7月22日～7月24日（2泊3日の合宿形式）

実施日程

月日	時間	1班	2班
7月22日 (水)	9:30～ 10:10		開講式
	10:20～ 12:00		研究紹介と講義
	13:00～ 16:30	大豆の収穫と豆腐作り (作物・機械研究室)	畜産物加工 (畜産研究室・高原農場)
7月23日 (木)	9:00～ 12:00	搾乳と乳牛管理 (畜産研究室・高原農場)	果樹の管理・収穫・品質調査 (果樹研究室)
	13:00～ 16:30	畜産物加工 (畜産研究室・高原農場)	大豆の収穫と豆腐作り (作物・機械研究室)
7月24日 (金)	9:00～ 12:00	果樹の管理・収穫・品質調査 (果樹研究室)	搾乳と乳牛管理 (畜産研究室・高原農場)
	13:00～ 14:30		講座の総括
	14:30～ 14:45		閉講式

1999年

本年度から福岡県の教育研究センターの研修プログラムの一環として、主に小・中・高の教員を対象とした公開講座を行うこととした。

1. テーマ：これから農業と環境問題
2. 講師：農場教官および技官
3. 受講者：小・中・高の教員および若干名の大学生
4. 日程：1999年7月28日～7月30日（2泊3日の合宿形式）

実施日程

月日	時間	1班	2班
7月28日 (水)	9:30～ 10:10	開講式 実習内容説明	
	10:20～ 12:00	講義	
	13:30～ 16:30	解説：畜産と環境問題 実習：堆肥製造	解説：肉牛について 実習：牛の手入れ 実習：鶏の体の構造
7月29日 (木)	9:00～ 12:00	実習：搾乳 実習：乳加工（バター、ソフト クリーム） 解説：日本酪農の現況	解説：畜産と環境問題 実習：堆肥製造
	13:30～ 16:30	農場の研究紹介 講義（作物部門、園芸部門）	
7月30日 (金)	9:00～ 12:00	解説：肉牛について 実習：牛の手入れ 実習：鶏の体の構造	実習：搾乳 実習：乳加工（バター、ソフト クリーム） 解説：日本酪農の現況
	13:30～ 16:00	総括・討論会	
	16:00～ 16:15	閉講式	

2. サマーキャンプ

1998年：第3回「九州大学高原牧場サマーキャンプ」を8月7日～10日の3泊4日の日程で行った。参加人数は10家族29名。

1999年：第4回「九州大学高原牧場サマーキャンプ」を6月7日～10日の3泊4日の日程で行った。参加人数は7家族27名。

VI. 九州大学農学部附属農場作物・機械研究室保存ダイズ品種特性

望月俊宏・中川幸夫・鳥飼芳秀・久保廣安・梶原良徳・梶原さゆり・篠崎久美香

ダイズはみそ、醤油などの調味料および豆腐や納豆などの加工食品の原料であり、我が国の食生活にかかせない作物である。しかしながらダイズの自給率はわずか数%にすぎず、大部分を輸入に頼っているのが現状である。在来種としてかつて栽培されていた品種も今は農村にその姿を見ることはできない。これらの品種の中には遺伝資源として有用なものも少なくないと思われるが、ダイズ研究者の少なさも相まって特性の解明は不十分なままである。本研究室では20数年前から国内外のダイズ品種を収集するとともに、農学部の作物学研究室で保存していた品種の大部分も引き継ぎ、その更新、保存および特性の調査を行ってきた。ここにその一部について紹介する。今後その他の品種や特性についても随時公表する予定である。ダイズ研究に意欲をもたれる方に利用していただければ幸いである。

表記上の注意

品種名：KLS=Korean Local Soybean. 台湾の品種はAVRDCより分譲を受けたもので、品種名はAVRDCにおける登録番号。品種名の後の括弧内は保存上便宜的につけたもの。

生態型：福井の生態型分類による。文献的に明らかなもののみ表示。

百粒重：Iは1991年、IIは1995年の値。

生育期：何れも1991年の値。

品種番号	品種名	原産国 (取り寄せ先)	生態型	百粒重	百粒重	開花期	開花	成熟期	粒色	光沢	臍色
				(I)	(II)	期間	月	日	月	日	中無
01	早生黒大豆	日本	-	11.0	-	8 16	13	9 25	黒	中	黒
02	幸福	日本	-	19.3	37.4	8 20	25	10 21	緑白	無	淡褐
03	株食豆 (32)	中国	-	-	-	8 20	9	10 4	茶褐	中	褐
04	黒株食豆 (41)	中国	-	8.2	-	8 20	16	10 5	黒	中	黒
05	菊池一号	日本	-	16.7	-	8 21	26	10 21	黄白	無	黄
06	盆香	日本	-	17.7	43.7	8 22	7	10 22	黄	無/中	黄
07	緑光早生	日本	-	15.9	38.5	8 22	17	10 24	淡緑	無	黒
08	平石	日本	-	20.1	-	8 23	26	10 30	淡緑	有	黒
09	二戸在来	日本	-	11.2	26.3	8 23	10	10 19	黄白	無	白
10	盆大豆	日本	-	10.3	-	8 24	22	10 6	黄	無	濃褐
11	桧山黒	日本	-	16.0	-	8 24	22	10 12	黒	無	黒
12	岩手早生黒目	日本	-	15.6	-	8 24	25	10 20	緑	中	黒
13	畿内徳島1号	日本	-	11.4	18.6	8 24	25	10 23	黄緑	無	褐
14	青田	日本	-	16.8	-	8 24	18	10 14	黄白	無	白
15	小無田	日本	-	7.3	11.2	8 24	25	10 19	黒	無/中	黒
16	株食豆 (33)	中国	-	-	-	8 24	22	10 15	緑/茶	無	淡緑茶
17	小倉畦豆	日本	-	23.3	-	8 24	28	11 1	緑	無	綠白
18	白目1号	日本	-	9.8	-	8 24	21	10 8	黄	無	淡褐
19	夕チナガハ	日本	-	17.4	36.5	8 24	15	10 22	黄	有/中	黄
20	雁食3号	日本	-	28.5	-	8 25	20	11 2	黒	無	黒
21	二番大豆	日本	-	16.3	-	8 25	25	10 30	黄	無	濃褐
22	早生黒大豆	日本	-	22.7	43.7	8 25	20	10 24	黒	無	黒
23	デンナイ	日本	-	13.0	-	8 25	14	10 12	黄白	無	濃褐
24	AOHADA	日本	-	14.5	-	8 25	20	10 28	淡緑	無	淡緑
25	金	日本	-	9.7	17.6	8 26	20	10 11	黄白	無	淡褐
26	筑後大豆	日本	-	11.8	-	8 26	25	10 16	黄褐	無	褐
27	陸羽2号	日本	-	8.1	-	8 26	18	10 16	黄褐	無	濃褐
28	金子	日本	-	10.4	7.0	8 26	20	10 7	黄褐	無	濃褐
29	球磨大豆	日本	-	16.1	-	8 26	23	11 3	黄	無	褐
31	陸羽2号	日本	-	8.2	-	8 26	16	10 16	黄	有	褐
32	玉光	日本	-	18.4	-	8 26	18	10 25	黄	無	有/中
33	刈羽竜谷28号	日本	-	10.2	-	8 26	12	10 5	黄	無	有/中
34	花嫁茨城	日本	-	12.7	-	8 26	20	10 16	黄白	無	無
35	ヤマベダイズ	日本	-	21.3	-	8 26	18	11 2	黄緑	無	無
36	茨城豆2号	日本	-	14.7	-	8 26	22	10 10	黄白	無	無
37	トップ	日本	-	8.6	15.9	8 27	10	10 10	黄白	無	無
38	コモイラズ	日本	-	15.5	31.5	8 27	21	10 29	緑	無	淡黄黒褐

品種番号	品種名	原産国 (取り寄せ先)	生態型	百粒重		開花期 (I)	開花期間	成熟期	粒色	光沢	臍色
				百粒重 (II)	月日						
42	ナカセンナリ	日本	-	12.7	26.3	8 28	25	11 1	黄白	無	黄
43	球磨	日本	-	14.3	-	8 30	20	11 5	黄褐	無	黒
44	光黒	日本	-	22.1	40.1	8 30	26	11 3	黒	有/中	黒
45	畦畔大豆	日本	-	29.3	-	8 30	22	11 10	白	無	黄
46	千代姫	日本	-	17.1	-	8 31	25	11 8	白／緑	無	褐
47	宇陀大豆	日本	-	14.1	-	8 31	17	11 4	黄緑	中	褐
48	A O H A T A	日本	-	22.1	-	8 31	24	11 3	緑	無	黒
49	鳥取白大豆	日本	-	19.9	-	9 2	16	11 8	黄白	中	褐
50	日陰大豆	日本	-	10.7	22.5	9 2	19	11 11	黄褐	無	褐
51	天草農1号	日本	-	16.5	26.1	9 4	22	11 16	黄褐	褐	褐
52	理農	日本	-	17.0	24.6	9 5	20	11 15	黄緑	黒	褐
53	大津浦	日本	-	18.1	-	9 5	21	11 17	黄褐	濃	褐
54	龍水	日本	-	14.5	23.9	9 6	21	11 10	黄	濃	褐
55	菊池農13号	日本	-	14.9	-	9 6	20	11 15	黄	褐	黒
01	ト力チクロ	日本	1a	17.1	43.5	8 19	17	10 13	黒	有	黒
02	三号早生	日本	1a	7.8	-	8 19	10	9 26	黒	有	黒
03	奥原1号	日本	1a	14.6	33.0	8 19	8	10 13	白	無/中	褐
04	ハロソイ(有限)	アメリカ	1a	9.6	-	8 20	18	10 11	黄	無	黄
05	ハロソイ(無限)	アメリカ	1a	9.1	-	8 20	29	10 12	黄	無	黄
06	奥原早生	日本	1a	14.4	32.8	8 20	9	10 16	黄	無	濃
07	ナガハジロ	日本	1a	12.5	22.3	8 21	29	10 20	黄	黄	黄
08	スズマル	日本	1a	7.7	19.0	8 21	28	10 11	黄	白	黄
09	トヨスズ	日本	1a	15.0	32.2	8 22	7	10 13	黄	黄	黄
10	ホウライ	日本	1a	10.5	27.2	8 22	23	10 11	黄	黄	黄
11	早生緑	日本	1a	15.0	40.0	8 22	14	10 21	淡緑	黒	褐
12	1号早生	日本	1a	8.4	15.5	8 23	11	10 8	黄	濃	褐
13	キタムスメ	日本	1a	9.6	18.9	8 28	23	10 18	白	淡	褐
01	中生裸	日本	1b	13.8	22.6	8 19	18	10 16	黄	褐	褐
02	ツルムスメ	日本	1b	15.9	38.7	8 20	10	10 20	黄	黄	黄
03	白鳥	日本	1b	13.6	38.7	8 20	14	10 18	绿	黒	褐
04	玉すだれ2号	日本	1b	18.5	38.3	8 20	26	10 19	绿	淡	褐
05	中生光黒	日本	1b	16.4	-	8 21	25	10 12	黒	無	黒
06	白獅子	日本	1b	13.7	-	8 21	12	10 18	淡緑	無	黄
07	北海早生	日本	1b	16.9	37.0	8 21	23	10 21	绿	黄	黒
08	黄宝珠	中国	1b	13.5	22.3	8 21	28	10 17	黄	黄	黄
09	満地金	中国	1b	11.3	19.2	8 23	29	10 23	黄	無	黄
10	白眉	中国	1b	12.4	22.1	8 25	24	10 18	淡黄	有/中	濃
01	吉岡大粒	日本	2a	10.0	28.5	8 20	17	10 20	绿	無	黒
02	くらかけ	日本	2a	16.8	30.4	8 22	28	10 13	緑／黒	無	黒
03	改良祇園坊	日本	2a	8.2	12.2	8 22	22	10 7	黄	無	褐
04	江迎大豆	日本	2a	16.6	34.9	8 23	19	10 22	黄	無	黄
05	赤晩	日本	2a	9.6	17.6	8 24	26	10 8	黄褐	濃	白
06	中性大豆	日本	2a	20.2	35.4	8 24	26	10 20	白	黄	白
07	夏大豆	日本	2a	11.6	20.0	8 24	21	10 8	白	無	濃
08	金大豆	日本	2a	9.5	12.1	8 24	21	10 5	黄白	無	褐
09	ポンミノリ	日本	2a	12.4	23.4	8 25	13	10 10	黄褐	濃	褐
10	油大豆	日本	2a	10.8	17.6	8 25	12	10 10	黄緑	褐	褐
11	改良白目	日本	2a	9.8	14.2	8 25	25	10 12	黄	淡	褐
12	ヒゴムスメ	日本	2a	8.5	16.5	8 25	23	10 10	黄	淡	褐
13	生娘	日本	2a	11.0	20.7	8 25	9	10 11	黄緑	褐	褐
14	朝鮮大豆ゲイ	日本	2a	11.0	20.5	8 25	21	10 11	黄緑	褐	褐
15	新豊年	日本	2a	9.6	17.6	8 25	9	10 8	黄	無	黄
16	フジムスメ	日本	2a	11.3	23.6	8 25	12	10 12	濃黄	白	白
17	農林1号	日本	2a	10.2	20.3	8 25	21	10 9	白	褐	黒
18	黄莢	日本	2a	10.7	14.7	8 25	20	10 9	白	濃	褐
19	新3号	日本	2a	12.7	22.3	8 25	12	10 10	黄	褐	淡
20	肥後ダイズ	日本	2a	14.8	17.6	8 26	20	10 11	淡緑	褐	褐
21	高アンダー	日本	2a	-	17.1	8 26	19	10 9	黄緑	淡	褐
22	コガネダイズ	日本	2a	9.7	18.9	8 26	19	10 9	黄	無	褐
23	御厨大豆	日本	2a	9.8	-	8 26	18	10 9	黄白	褐	褐

品種番号	品種名	原産国 (取り寄せ先)	生態型	百粒重		開花期	開花期間	成熟期	粒色	光沢	臍色
				(I)	(II)						
27	青地	日本	2a	9.4	15.9	8 26	19	10 8	薄緑	無	淡褐
28	白口1号	日本	2a	9.2	15.7	8 26	19	10 11	淡黄緑	無	淡褐
29	島原	日本	2a	6.6	17.2	8 26	20	10 8	淡黄緑	無	黒褐
30	黒目	日本	2a	11.8	16.0	8 26	19	10 8	淡緑	無	褐
31	盆白	日本	2a	9.8	15.6	8 27	14	10 12	黄	無	褐
32	石原大豆	日本	2a	10.3	16.2	8 27	19	10 7	黄白	無	淡褐
33	オリヒメ	日本	2a	8.1	18.2	8 28	17	10 13	淡黄緑	無	淡褐
01	ライデン	日本	2b	14.1	24.8	8 23	24	10 21	黄	無	黄
02	ムツシラタマ	日本	2b	18.3	39.0	8 24	24	10 20	黄白	無	黄
03	カルマイ	日本	2b	13.6	30.9	8 24	14	10 12	黄白	有/中	黄白
04	小袖振	日本	2b	14.1	27.1	8 24	26	10 17	黄	有/中	濃褐
05	五葉黒豆	日本	2b	22.9	31.1	8 25	13	10 18	黒	有/中	黒褐
06	農林3号	日本	2b	14.8	24.3	8 25	22	10 17	黄	無	褐白
07	シロセンナリ	日本	2b	16.5	25.6	8 26	11	10 24	黄白	無	黄
08	デワムスメ	日本	2b	14.5	25.9	8 26	28	10 26	淡黄緑	無	褐
09	小八月	日本	2b	11.3	15.5	8 26	20	10 19	黄緑	無	褐
10	早生夏	日本	2b	13.4	25.5	8 26	25	10 25	黄緑	有	淡褐
11	小笠在来	日本	2b	13.7	28.6	8 26	20	10 12	绿	無	褐白
12	白千石	日本	2b	15.1	25.3	8 26	18	10 19	黄白	無	黄
13	タチスズナリ	日本	2b	13.4	25.8	8 26	21	10 12	黄(緑)	有	茶
14	農林2号	日本	2b	13.9	23.4	8 26	19	10 10	黄(灰)	無/中	黒褐
15	鼠莢	日本	2b	11.9	25.3	8 27	19	10 21	黄白	無	淡褐
16	奥羽3号	日本	2b	11.3	22.0	8 27	19	10 21	黄	有	淡褐
17	ウゴダイズ	日本	2b	12.7	26.6	8 28	22	10 21	绿白	無	褐
18	鶴の友1号	日本	2b	13.5	24.8	8 28	21	10 23	黄	無	淡褐
01	玉造11号	日本	2c	13.0	23.9	8 23	22	10 10	黄	中	淡褐
02	倉科晚大豆	日本	2c	18.9	27.7	8 24	26	11 1	黄白	中	淡褐
03	フジオトメ	日本	2c	19.4	33.7	8 24	25	10 20	黄白	中	黄
04	フジミジロ	日本	2c	14.6	30.9	8 25	23	10 13	黄	無	黄
05	ネマシラズ	日本	2c	13.1	24.0	8 25	27	10 21	黄	無	褐
06	日名大豆	日本	2c	17.7	44.0	8 25	20	10 23	黄白	無/中	黄
07	エンレイ	日本	2c	19.4	31.9	8 25	22	10 13	黄	無	褐
08	鳩殺し	日本	2c	17.0	26.2	8 26	19	10 29	淡黄緑	無	淡褐
09	白鳳1号	日本	2c	18.5	29.3	8 26	21	10 28	黄白	無/中	褐
10	野起白花	日本	2c	12.2	27.8	8 26	20	10 20	黄	無/中	褐
11	陸羽27号	日本	2c	9.1	18.6	8 26	21	10 14	黄白	無/中	濃黃
12	大玉	日本	2c	16.0	41.1	8 26	19	10 23	黄(緑)	無	褐
01	白八石	日本	3b	10.0	19.3	8 30	17	10 22	黄白	無	淡褐
01	AOBATA	日本	3c	12.1	34.3	8 23	22	10 21	绿	淡	黄褐
02	ミスズダイズ	日本	3c	19.4	36.0	8 24	21	10 24	黄白	淡	褐
03	玉造	日本	3c	15.6	25.2	8 24	25	10 12	黄	淡	褐
04	日陰不知	日本	3c	14.8	24.3	8 24	20	10 20	黄	中	褐
05	シロメユタカ	日本	3c	16.3	28.2	8 25	24	10 30	黄緑	中	黄
06	納豆小粒	日本	3c	6.9	10.7	8 25	26	10 21	黄	無	淡褐
07	中鉄砲	日本	3c	18.3	33.5	8 25	25	11 1	黄白	無	褐
08	もやし豆	日本	3c	10.7	15.4	8 25	26	10 22	黒	無	淡褐
09	日陰豆	日本	3c	16.7	32.1	8 25	19	10 15	黄	無	褐
10	旭60	日本	3c	14.0	-	8 25	15	10 23	黄白	有/中	褐
11	タマホマレ	日本	3c	16.4	29.7	8 26	24	11 3	黄緑	中	淡褐
12	白猫選	日本	3c	17.8	29.8	8 26	26	10 25	黄	有/中	褐
13	砂丘青豆	日本	3c	10.0	15.5	8 26	16	10 28	绿	中	濃褐
14	改良あいさ	日本	3c	18.9	32.3	8 26	26	11 1	黄白	中	褐
15	シロタエ	日本	3c	22.4	35.3	8 26	19	11 6	黄白	中	黄白
16	武甲豆	日本	3c	16.4	25.1	8 26	20	10 25	黄褐	中	黄
18	赤莢	日本	3c	16.4	21.7	8 26	18	10 29	黄褐白	中	濃褐
19	碁石豆	日本	3c	25.1	41.6	8 26	24	10 23	黒	中	黑
20	浸豆	日本	3c	21.8	37.5	8 27	23	10 27	绿黑	中	黑
21	虎豆	日本	3c	21.8	27.1	8 27	21	10 28	茶	中	濃褐
22	長品浸豆	日本	3c	25.3	39.7	8 27	23	10 28	绿黑	中	黑
23	銀白	日本	3c	16.7	29.7	8 27	22	10 31	黄	中	淡褐

品種番号	品種名	原産国 (取り寄せ先)	生態型	百粒重 (I)	百粒重 (II)	開花期 月	開花期 日	成熟期 月	成熟期 日	粒色	光沢	臍色	
27 房成大豆		日本	3c	19.0	30.9	9	1	25	11	12	黄白	無	濃褐
28 白豆		日本	3c	7.4	9.2	9	5	19	10	29	黄白	無	淡褐
01 八つ房		日本	4c	11.3	22.3	8	25	22	10	14	黄綠	無	褐
02 茶大豆		日本	4c	15.2	23.8	8	26	14	10	22	茶	無	濃褐
03 操大豆		日本	4c	11.9	23.3	8	26	25	10	28	黄白	無	淡褐
04 アキシロメ		日本	4c	13.3	31.0	8	26	24	10	30	黄綠	無	綠
05 カブレカラ		日本	4c	16.7	25.0	8	27	15	10	25	黄綠	無	黃綠
06 東京		日本	4c	5.9	-	8	28	21	10	17	黄綠	無	濃褐
07 白さやD		日本	4c	16.7	61.2	8	29	10	11	6	黑	無	黑
08 丹波黒		日本	4c	32.2	51.9	8	30	23	11	11	黑	無	黑
09 中性11号		日本	4c	20.0	31.6	8	30	19	11	4	黄白	無/中	褐
10 白大豆		日本	4c	21.0	30.0	8	30	21	11	6	黄白	無	褐
11 鷺白大豆		日本	4c	20.7	31.5	8	30	20	11	4	黄白	中	淡褐
12 姫大豆		日本	4c	18.0	28.3	8	30	18	11	6	淡黄綠	無	褐
13 銀大豆		日本	4c	20.9	36.2	8	30	26	11	3	黄白	無	淡褐
14 山口秋大豆		日本	4c	19.4	27.5	8	31	21	11	16	黄白	無	褐
15 矢作 (矮性)		日本	4c	16.8	26.6	8	31	17	11	6	黄	無	濃褐
16 ゴガク		日本	4c	23.5	31.9	8	31	19	11	7	黄白	無	褐
17 みの赤大豆		日本	4c	20.8	37.1	8	31	22	11	1	赤	無	赤褐
18 アキヨシ		日本	4c	20.5	26.0	8	31	26	11	15	淡黄綠	無	淡褐
19 矢作		日本	4c	15.7	26.5	8	31	19	11	9	黄褐	無	褐
20 フクユタカ (白)		日本	4c	21.7	-	8	31	25	11	8	黄白	有/中	濃褐
21 みの緑茶大豆		日本	4c	18.4	33.5	8	31	26	11	12	茶	無	淡褐
22 ヒュウガ		日本	4c	18.2	28.2	8	31	21	11	10	黄綠	無	褐
23 フクユタカ		日本	4c	21.9	36.3	9	1	24	11	9	黄白	有/中	褐
24 中熟大豆		日本	4c	16.4	22.7	9	1	17	11	10	黄	無	淡褐
25 鈴成 (2)		日本	4c	17.4	27.8	9	1	24	11	4	黄褐	無	暗褐
26 秋吉白大豆		日本	4c	20.3	27.6	9	2	17	11	5	黄白	無	褐
27 阿蘇1号		日本	4c	27.3	32.9	9	2	22	11	21	黄綠	無	濃褐
28 小種		日本	4c	18.3	27.4	9	2	21	11	11	淡黄綠	無	褐
29 一本鈴成		日本	4c	20.3	27.4	9	5	19	11	13	淡黄綠	無/中	濃褐
30 河原		日本	4c	19.1	22.2	9	5	22	11	22	黄褐	無	褐
31 コサマメ		日本	4c	7.7	12.6	9	5	19	11	10	綠	無	黑
32 五合成		日本	4c	10.0	16.5	9	6	19	11	14	綠白	無	黑褐
33 極大豆		日本	4c	14.0	22.1	9	7	20	11	22	綠	無	濃褐
34 黒千石		日本	4c	9.0	13.2	9	7	21	11	17	黑	無	黑
35 アソムスメ		日本	4c	13.6	26.8	9	7	18	11	14	黄綠	無	褐
01 伊予大豆		日本	5c	9.2	10.5	8	25	14	10	16	綠	無	褐
02 黄色秋大豆		日本	5c	16.4	26.8	8	31	25	11	6	黄(綠)	無	褐
03 花不知		日本	5c	22.9	33.5	8	31	18	11	5	黄白	無	褐
04 人吉		日本	5c	14.3	24.2	9	1	23	11	11	淡黄綠	無	褐
05 鍋島		日本	5c	37.5	43.7	9	2	19	11	18	黄白	無	濃褐
06 雪転		日本	5c	20.5	30.3	9	2	17	11	12	淡黄綠	無	淡褐
07 玉錦		日本	5c	21.1	34.0	9	2	17	11	11	黄	無	褐
08 岳間		日本	5c	20.3	26.8	9	3	22	11	23	黄褐	無	褐
09 阿農2号		日本	5c	19.0	25.9	9	5	18	11	8	黄褐	無	濃褐
10 秋大豆2号		日本	5c	14.1	25.4	9	5	18	11	12	黄	無	褐
11 ホウギョク		日本	5c	19.2	28.4	9	5	17	11	18	淡黄綠	無	褐
12 大分秋大豆1号		日本	5c	16.8	27.0	9	5	17	11	16	黄綠	無	褐
13 アソアオガリ		日本	5c	9.3	12.0	9	5	21	11	9	黄綠	無	褐
14 赤仁田		日本	5c	14.5	23.4	9	6	21	11	18	黄綠	無	褐
15 アキセンゴク		日本	5c	18.6	24.5	9	6	19	11	22	淡黄綠	無	褐
16 中興一号		日本	5c	11.2	16.9	9	6	24	11	13	黄褐	無	黑褐
17 出水		日本	5c	18.1	25.7	9	6	21	11	19	黄綠	無	濃褐
18 アソマサリ		日本	5c	17.5	23.2	9	6	24	11	27	黄褐	無	褐
19 茶千石9号		日本	5c	6.9	10.7	9	6	22	11	11	茶	無	黑
20 三玉		日本	5c	13.6	22.5	9	7	23	11	17	黄綠	無	濃褐
21 ヒュウガ (矮性)		日本	5c	19.5	30.2	9	7	13	11	21	黄白	無	濃褐
22 ヒメシラズ		日本	5c	7.8	13.0	9	7	20	11	10	黄	無	淡褐

品種番号	品種名	原産国 (取り寄せ先)	生態型	百粒重 (I)	百粒重 (II)	開花期 月	開花期 日	成熟期 月	成熟期 日	粒色	光沢	臍色
I4	Logel	インドネシア	-	6.0	-	9	20	11	21	-	-	-
I6	Presi Ulung	インドネシア	-	6.6	-	9	18	11	19	-	-	-
I7	Presi Ulung I	インドネシア	-	8.0	-	9	19	11	24	-	-	-
I8	Pagak I/2	インドネシア	-	6.2	-	9	20	11	26	-	-	-
I9	Pagak I/3	インドネシア	-	7.8	-	9	17	11	21	-	-	-
I10	Pagak II	インドネシア	-	6.6	-	9	23	11	23	-	-	-
I11	No.16	インドネシア	-	6.5	-	9	24	11	27	-	-	-
I12	No.27	インドネシア	-	5.8	-	9	24	11	30	-	-	-
I14	Shakti	インドネシア	-	11.7	-	9	15	11	26	-	-	-
I15	Orba	インドネシア	-	11.5	-	9	10	11	20	-	-	-
I16	Davros	インドネシア	-	12.0	-	9	14	11	25	-	-	-
I17	Ringgit	インドネシア	-	7.4	-	9	18	11	21	-	-	-
I18	Americana	インドネシア	-	13.2	-	9	11	11	20	-	-	-
I20	F.170 Local Bogor	インドネシア	-	6.9	-	9	22	11	10	-	-	-
I21	Merapi	インドネシア	-	6.3	-	9	20	11	15	-	-	-
I22	Genjah Slawi	インドネシア	-	7.9	-	9	10	11	10	-	-	-
I23	Kedele Papak	インドネシア	-	7.7	-	9	9	11	6	-	-	-
I24	Kedel Bali	インドネシア	-	7.0	-	9	19	11	18	-	-	-
I26	Monyet	インドネシア	-	7.3	-	9	10	11	4	-	-	-
I27	Petek	インドネシア	-	12.1	-	9	5	11	13	-	-	-
I28	Kacang Duduk	インドネシア	-	7.3	-	9	10	11	7	-	-	-
I29	Guntur	インドネシア	-	9.0	-	9	9	11	14	-	-	-
I30	Pasuruan	インドネシア	-	6.5	-	9	20	11	16	-	-	-
I31	P.B. Local Sidoarjo	インドネシア	-	7.7	-	9	9	11	10	-	-	-
I32	Kedele Presi	インドネシア	-	8.3	-	9	19	11	21	-	-	-
I33	Local Sopeng	インドネシア	-	8.1	-	9	17	11	18	-	-	-
I34	-	インドネシア	-	11.4	-	9	15	11	24	-	-	-
I35	-	インドネシア	-	10.9	-	9	15	11	25	-	-	-
I36	Lokon	インドネシア	-	10.5	-	9	8	11	14	-	-	-
I37	Sumbing	インドネシア	-	5.8	-	9	15	11	6	-	-	-
I38	Lee (USA)	アメリカ	-	7.9	-	9	19	11	19	-	-	-
I39	Sinyonya	インドネシア	-	6.9	-	9	19	11	21	-	-	-
I40	Kedelai Kucir	インドネシア	-	8.2	-	9	14	11	16	-	-	-
I41	Gepak Ijo	インドネシア	-	9.5	-	9	14	11	21	-	-	-
I42	Kedele Putih	インドネシア	-	11.9	-	9	8	11	17	-	-	-
I43	Local Sumbar	インドネシア	-	7.9	-	9	23	11	25	-	-	-
I44	-	インドネシア	-	5.7	-	9	23	11	29	-	-	-
I45	-	インドネシア	-	10.0	-	9	20	11	21	-	-	-
K2	An Ge Bu Ri	韓国	-	10.7	-	8	27	10	21	黄	無	黄
K6	Baek Jung #42	韓国	-	10.6	-	8	26	10	20	-	-	-
K9	Baek Tae Ut	韓国	-	11.3	-	8	26	10	21	黄白	無	黄
K11	Bap Mit-Kong	韓国	-	11.5	-	8	25	10	21	黄白	無	淡褐
K12	Bong Chun Baek Mi	韓国	-	14.2	-	8	27	10	22	黄白	無	濃褐
K14	Bong Eui	韓国	-	14.7	-	8	27	10	21	黄綠	中	褐
K15	Boo Seuk	韓国	-	13.4	-	8	27	10	20	-	-	-
K17	Buk Jae Ju Han Kyeong	韓国	-	16.8	-	8	25	10	26	-	-	-
K18a	Cheong Du	韓国	-	11.7	-	8	25	10	20	-	-	-
K18b	Cheong Du	韓国	-	13.0	-	8	26	10	20	-	-	-
K20	Cheong Tae	韓国	-	16.0	-	8	25	10	22	-	-	-
K25	Dae Dong Tae	韓国	-	14.2	-	8	27	10	22	黄綠	中	黄
K26	Dan Chun	韓国	-	14.0	-	8	28	11	3	-	-	-
K30	Gap San Jae Lae(2)	韓国	-	10.1	-	8	26	10	20	-	-	-
K32	Gil Keum Kong	韓国	-	-	-	8	24	10	18	-	-	-
K33	Gil Son	韓国	-	12.9	-	8	26	10	20	黄白	中	淡褐
K34	Ham An	韓国	-	12.1	-	8	29	10	21	-	-	-
K35	Ham An Dae Lip	韓国	-	-	14.4	8	30	10	22	淡綠	中	褐
K36	Ham Nam	韓国	-	11.8	-	8	29	10	21	黄綠	無	淡褐
K37	Han Kjong Jae Lae	韓国	-	16.6	-	8	24	10	23	-	-	-
K38	Heuk Dae Du	韓国	-	12.4	-	8	26	10	28	-	-	-
K39	Heuk Hyop	韓国	-	16.6	-	8	28	11	3	-	-	-

品種番号	品種名	原産国 (取り寄せ先)	生態型	百粒重 (I)	百粒重 (II)	開花期			成熟期	粒色	光沢	臍色
						月	日	日				
K50	Jang Dan Baek Mok	韓国	-	8	g	8	27	10	20	黃	中	黃
K51	Jeok Gak	韓国	-	12.8	-	9	2	10	28	-	-	-
K53	Jae Lae #9	韓国	-	13.0	-	8	28	10	22	-	-	黃
K54	Ji bang Jae Lae	韓国	-	9.5	-	8	22	10	13	黃	無	黃
K56	Jui Nun Kong	韓国	-	11.3	-	8	27	10	20	黃	中	黃
K57	Lee Kam Kwan	韓国	-	12.4	-	8	24	10	14	綠	中	淡褐
K59	Keum Dan Jong	韓国	-	11.4	-	8	28	10	26	黃	中	黃
K60	Keum Du	韓国	-	11.5	-	8	23	10	11	黃白	無	黃
K61	Keun Hwa Jae Lae	韓国	-	12.4	-	8	28	10	18	黃	中	黃
K66	KLS108-2	韓国	-	10.6	-	8	21	10	10	-	-	-
K68	KLS 109-1	韓国	-	16.3	-	8	25	10	22	-	-	黃
K69	KLS 111	韓国	-	11.9	-	8	25	10	20	黃	無	-
K70	KLS 113	韓国	-	11.2	-	8	26	10	25	-	-	-
K72	KLS 116-2	韓国	-	6.9	-	8	29	10	24	-	-	-
K73	KLS 117	韓国	-	7.4	-	8	27	10	26	茶	無	濃褐
K74	KLS 119-3	韓国	-	8.7	-	8	26	10	21	-	-	-
K75	KLS 120-2	韓国	-	15.0	-	8	25	10	15	-	-	-
K76	KLS 125-2	韓国	-	14.2	-	9	4	11	7	-	-	-
K79	KLS 134-1	韓国	-	7.2	-	8	27	10	27	茶	中	濃褐
K80	KLS 137-2	韓国	-	12.4	-	8	29	10	21	黃	中	黃
K83	KLS 215	韓国	-	15.7	-	8	25	10	18	黃白	無	淡褐
K84	KLS 216-2	韓国	-	14.5	-	8	26	10	22	-	-	褐
K86	KLS 405	韓国	-	10.2	-	8	28	10	18	黃白	無	-
K87	KLS 405-1	韓国	-	7.3	-	8	28	10	21	-	-	褐
K89	KLS 416	韓国	-	11.3	-	9	1	11	3	黃綠	無	褐
K90	KLS 416-2	韓国	-	11.4	-	9	2	11	4	-	-	黑
K91	KLS 505-2	韓国	-	7.4	-	9	1	10	28	黑	有	黃
K92	KLS 505-3	韓国	-	12.6	-	8	28	10	21	黃白	中	褐
K94	KLS 510	韓国	-	16.6	-	8	23	10	20	黃白	無	黃
K95	KLS 604-1	韓国	-	16.6	-	8	29	10	31	綠	無	褐
K96	KLS 604-2	韓国	-	9.0	6.4	8	28	10	21	綠白	無	黃
K97	KLS 605-2	韓国	-	6.9	5.8	8	25	10	25	黃白	無	黃
K98	KLS 607-3	韓国	-	10.6	8.5	8	25	10	20	黃白	無	黃
K99	KLS 614-3	韓国	-	12.5	12.4	8	26	10	26	黃白	中	淡褐
K100	KLS 615	韓国	-	12.7	9.7	8	28	10	25	綠	無	黑
K101	KLS 618	韓国	-	6.9	5.2	8	28	10	18	綠白	無	褐
K102	KLS 620	韓国	-	13.2	9.6	8	25	10	22	茶	中	濃褐
K103a	KLS 621-1	韓国	-	10.2	-	8	26	10	21	-	-	-
K103b	KLS 621-1	韓国	-	9.5	-	8	26	10	21	-	-	黃
K104	KLS 626	韓国	-	9.8	8.8	8	26	10	26	黃白	無	黑
K105	KLS 628	韓国	-	-	7.5	8	23	10	29	黑	無	褐
K106	KLS 631-2	韓国	-	10.3	8.4	8	28	10	20	淡黃綠	無	黃
K107	KLS 701	韓国	-	6.2	-	8	25	10	21	黃	無	黃
K108	KLS 701-2	韓国	-	7.6	-	8	25	10	19	黃白	無	-
K109	KLS 701-3	韓国	-	10.2	-	8	30	10	22	-	-	-
K110	KLS 702-2	韓国	-	8.3	-	8	26	10	20	黃白	無	黃
K111	KLS 703-1	韓国	-	13.3	-	8	26	10	18	-	-	-
K112	KLS 703-2	韓国	-	13.5	-	8	26	10	16	淡綠	無	褐
K113	KLS 703-3	韓国	-	14.8	-	8	25	10	17	綠	無	黑
K114	KLS 704-2	韓国	-	17.0	15.0	8	26	10	29	黑	無	黃
K115	KLS 704-3	韓国	-	7.6	-	8	27	10	28	黃	無	褐
K116	KLS 708-2	韓国	-	9.8	8.6	8	28	10	20	黃	無	黃
K117	KLS 711-2	韓国	-	7.5	-	8	27	10	26	黃白	無	黃
K119	KLS 714-1	韓国	-	12.2	10.1	8	26	10	21	黃白	無	暗褐
K120	KLS 715-2	韓国	-	11.7	-	8	24	10	25	綠	無	淡褐
K121	KLS 715-3	韓国	-	7.2	-	8	27	10	13	綠	無	中
K122	KLS 721-2	韓国	-	10.4	-	8	27	10	13	-	-	-
K123	KLS 723-2	韓国	-	7.5	-	9	1	10	19	黃	無	黃
K124	KLS 723-3	韓国	-	11.6	-	8	28	10	22	黃	無	黃
K125	KLS 728	韓国	-	9.1	-	8	29	11	1	綠	無	淡褐

品種番号	品種名	原産国 (取り寄せ先)	生態型	百粒重		開花期 (I)	開花期 (II)	成熟期 期間	粒色	光沢	臍色
				(I)	(II)						
K130	KLS 740	韓国	-	14.2	-	8 27		10 20	黃	無	黃
K131	KLS 743-2	韓国	-	6.7	-	8 24		10 24	黃	無	黃
K132	KLS 743-11	韓国	-	11.7	-	9 2		11 4	黃綠	無	褐
K133	KLS 802-1	韓国	-	14.7	9.6	8 29		10 21	黃白	無	褐
K134	KLS 802-3	韓国	-	12.4	10.4	8 27		10 23	黃	中	褐
K135	KLS 803-1	韓国	-	13.1	-	8 27		10 23	黃	中	褐
K136	KLS 803-2	韓国	-	12.3	10.5	8 29		10 25	黃	中	褐
K137	KLS 805-1	韓国	-	6.3	5.5	8 24		10 21	黃白	中	黃
K138	KLS 805-2	韓国	-	6.2	5.7	8 26		10 24	黃白	無	黃
K139	KLS 805-3	韓国	-	6.1	-	8 25		10 22	黃	無	褐
K140	KLS 806	韓国	-	14.7	-	8 23		10 21	黃白	無	濃褐
K141	KLS 806-1	韓国	-	7.1	-	8 24		10 22	茶	中	褐
K142	KLS 806-2	韓国	-	11.2	-	8 24		10 20	黃白	無	濃黃
K143	KLS 810	韓国	-	12.3	-	8 28		10 20	黃白	-	褐
K144	KLS 810-1	韓国	-	12.8	-	8 27		10 20	-	-	褐
K145	KLS 816	韓国	-	13.9	-	8 24		10 15	茶黑	中	褐
K146	KLS 818	韓国	-	9.7	-	8 26		10 22	黃白	無	黃
K148	KLS 822-1	韓国	-	16.5	-	8 24		10 21	黃白	無	黃
K149	KLS 823-1	韓国	-	8.8	-	8 28		10 20	綠	無	褐
K150	KLS 824-1	韓国	-	9.4	-	8 26		10 23	黃	無	黃
K151	KLS 824-2	韓国	-	9.3	-	8 26		10 23	黃	無	黃
K152	KLS 827	韓国	-	14.1	-	8 28		10 21	-	-	淡褐
K153a	KLS 901-1	韓国	-	11.6	-	8 30		11 4	黃綠	無	褐
K153b	KLS 901-1	韓国	-	13.7	9.5	8 31		11 9	淡黃綠	無	黃
K155	KLS 903	韓国	-	16.9	-	8 27		10 17	白	無	褐
K156	KLS 904-1	韓国	-	11.4	-	9 1		11 2	黃綠	無	褐
K157	KLS 907	韓国	-	15.3	-	8 27		10 22	-	-	褐
K158	Kong Na Mul Kong	韓国	-	9.1	-	8 26		10 19	-	-	淡褐
K159	Kwang Du	韓国	-	12.6	11.4	8 25		10 21	黃白	無	褐
K160	Kwang Kto	韓国	-	12.2	-	8 27		10 23	-	-	-
K161	Kyong Du	韓国	-	11.9	-	8 29		10 25	-	-	-
K162	Man Ju Tae	韓国	-	14.4	-	8 27		10 17	-	-	-
K163	Mikado	韓国	-	10.5	-	8 20		10 21	-	-	-
K164	Mil Tae	韓国	-	14.3	-	8 27		10 23	-	-	-
K165	Mul Kong	韓国	-	14.0	-	8 24		10 16	-	-	-
K166	Mong Lim #3	韓国	-	13.3	-	8 27		10 19	-	-	-
K167	Oe Al Kong	韓国	-	16.9	-	8 26		10 21	-	-	-
K168	Oe Al Kong #3	韓国	-	15.2	-	8 27		10 20	-	-	-
K169	Okid	韓国	-	13.5	-	8 28		10 26	-	-	-
K170	Ou Du	韓国	-	7.9	-	8 24		11 1	-	-	-
K172	Po Tae	韓国	-	16.4	-	8 27		10 21	-	-	-
K173	Pyong Buk Tae	韓国	-	11.2	-	8 26		10 20	-	-	-
K174	Pyong Yang	韓国	-	7.3	-	8 27		10 20	-	-	-
K175	Pyong Yang Dae Lip	韓国	-	14.2	-	8 28		10 21	淡黃綠	中	褐
K176	Roe	韓国	-	9.7	-	8 26		10 20	-	-	-
K177	Sang Du	韓国	-	13.3	-	8 26		10 20	-	-	-
K179	Sip Suk Du	韓国	-	15.1	-	8 26		10 21	-	-	-
K180	Sun Chun	韓国	-	17.4	-	8 27		10 24	-	-	-
K181	Suwon #2	韓国	-	14.3	-	8 26		10 20	-	-	-
K183	Suwon #22	韓国	-	15.3	-	8 27		10 23	-	-	-
K184	Suwon #23	韓国	-	15.2	-	8 27		10 23	-	-	-
K185	Suwon #27	韓国	-	11.9	-	8 26		10 21	-	-	-
K187	Suwon #51	韓国	-	13.1	-	8 28		10 24	-	-	-
K189	Suwon #62	韓国	-	10.6	-	8 27		10 22	-	-	-
K190	Suwon #63	韓国	-	13.7	-	8 31		11 7	-	-	-
K191	Suwon #64	韓国	-	6.4	-	8 24		10 20	-	-	-
K193	Suwon #75	韓国	-	11.5	-	8 27		10 27	-	-	-
K194	Suwon #76	韓国	-	12.5	-	9 1		10 31	-	-	-
K197	Suwon #83	韓国	-	11.5	-	8 27		10 23	-	-	-
K198	Suwon #85	韓国	-	9.8	-	8 28		11 7	-	-	-

品種番号	品種名	原産国 (取り寄せ先)	生態型	百粒重		開花期 (I)	開花期間	成熟期	粒色	光沢	臍色
				(I)	(II)						
K204	Yeom Kwang	韓国	-	9.1	-	8 28		10 22	-	-	-
K206	Yook Woo 312-4	韓国	-	16.5	-	8 28		11 4	-	-	-
K207	Yoo Wol Du	韓国	-	11.7	-	8 28		10 20	黒	有	黒
K208	Yougolo	韓国	-	13.7	-	8 27		10 22	黄	有	黄
T1	PI-171441	台湾 (AVRDC)	-	3.3	-	8 29		10 21	-	-	-
T2	PI-175187	台湾 (AVRDC)	-	4.9	-	8 29		11 20	-	-	-
T3	PI-175193	台湾 (AVRDC)	-	4.5	-	8 27		11 13	-	-	-
T4	PI-175194	台湾 (AVRDC)	-	4.8	-	8 26		11 16	-	-	-
T5	PI-175195	台湾 (AVRDC)	-	5.1	-	8 29		11 16	-	-	-
T6	PI-175196	台湾 (AVRDC)	-	4.7	-	8 27		11 10	-	-	-
T8	PI-175191	台湾 (AVRDC)	-	4.8	-	9 7		12 12	-	-	-
T10a	PI-323561	台湾 (AVRDC)	-	5.1	-	9 4		11 19	-	-	-
T10b	PI-323561	台湾 (AVRDC)	-	7.7	-	8 29		11 11	-	-	-
T11	PI-80466	台湾 (AVRDC)	-	10.2	-	8 26		10 20	-	-	-
T12	PI-238928	台湾 (AVRDC)	-	11.9	-	8 25		10 19	-	-	-
T14	PI-377578	台湾 (AVRDC)	-	11.6	-	9 11		11 24	-	-	-

4月(1998)

VII. 気象表

日	気温 (°C)			相対湿度 (%)		風速 (m/s)		降水量 (mm)
	平均	最高	最低	平均	最小	日平均	瞬間最大	
1	13.1	18.1	10.1	87	63	2	4.5	72.5
2	9.3	12.2	5.6	65	46	3	4.3	1
3	10.1	16.1	4.2	62	43	1.6	3.2	0
4	13.4	20.6	5.3	62	32	1.3	3.4	0
5	17.7	22.2	11.5	62	46	2.9	5.5	3
6	16.7	18.9	14.5	87	82	1.9	4.3	5.5
7	15.7	19.5	14.1	74	55	1.7	3.3	0
8	15.7	18	13.3	85	75	1	2.3	1.5
9	15.1	16.1	13.8	91	83	0.8	1.9	11.5
10	16.5	21.2	13.3	69	48	1	2.6	0
11	18	25	12.1	67	46	1.2	3.6	0
12	23	27.3	15.5	68	53	4.1	7.3	0
13	20.4	24	16.3	81	64	4	7	8
14	16.6	19.3	15	75	60	1.3	3.8	0.5
15	16.6	21	12.9	68	48	1.5	3.3	0
16	17.2	24.1	10	61	36	1.2	3	0
17	18.1	23.3	15.4	66	47	1.6	3	11
18	15.9	19.1	12.7	71	47	1.6	3.3	1
19	17.3	24.3	11.8	65	37	1.6	4	0
20	20.2	25.3	14.7	50	31	1.7	3.1	0
21	20.9	23.8	17.5	55	47	1.9	4	0
22	20.8	23.3	18.3	82	62	2.4	4.2	21
23	22.3	24.2	21.1	83	75	2.7	4	22.5
24	22.7	26.1	20.5	78	64	2.1	3.9	2.5
25	16.8	20.5	14.8	81	73	2.3	3.8	0
26	17.8	22.5	14.1	60	39	1.9	4.4	0
27	15.4	21.8	13.2	75	54	0.9	1.7	0
28	28.1	28.1	28.1	45	45	1.6	1.6	83
29								
30								
旬・月平均 (降水量は合計)								
上旬	14.3	18.3	10.6	74	57	1.7	3.5	95
中旬	18.3	23.3	13.6	67	47	2	4.1	20.5
下旬	20.6	23.8	18.5	70	57	2	3.5	129
月	17.6	21.6	13.9	71	54	1.9	3.7	244.5

5月(1998)

日	気温 (°C)			相対湿度 (%)		風速 (m/s)		降水量 (mm)
	平均	最高	最低	平均	最小	日平均	瞬間最大	
1								
2								
3								
4								
5								
6								
7								
8								
9								
10								
11								
12								
13	16.5	18.1	15	73	64	1	1.6	0
14	18.4	23.2	14.5	65	41	1.6	3.2	0
15	19.7	23.8	16.9	65	47	2.7	4.3	0.5
16	21.6	25.2	17.9	81	67	2.2	3.5	5
17	20.9	25.9	18.1	71	49	1.7	3.2	2
18	20.3	24.7	16.9	75	51	1.3	2.6	0
19	20.7	26.7	15.2	71	49	1.2	2.4	0
20	20.5	26.1	13.8	64	40	1.3	2.9	0
21	22.9	31.1	15.1	58	24	1.7	4.2	0
22	24.9	31.8	16.9	46	23	2.1	4.8	0
23	24.1	29	17.3	53	45	2.5	4.8	0
24	23.5	27.4	20.6	70	58	1.7	3.5	0
25	19.6	21	16.9	77	66	1.7	3.3	2.5
26	19.1	24.1	13.8	61	41	1.5	2.9	0
27	20.4	28.2	11.7	54	27	1.3	3.5	0
28	22.4	31	14.5	59	35	1.2	3.2	0.5
29	22.4	28.1	20.4	82	55	1	3	8
30	21.7	25.7	16.1	68	49	1.7	3.9	0
31	20	25.9	13.5	47	22	1.8	4.1	0
旬・月平均 (降水量は合計)								
上旬								
中旬	19.8	24.2	16.0	71	51	1.6	3.0	7.5
下旬	21.9	27.6	16.1	61	40	1.7	3.7	11.0
月	21.0	26.2	16.1	65	45	1.6	3.4	18.5

6月(1998)

日	気温 (°C)			相対湿度 (%)		風速 (m/s)		降水量 (mm)
	平均	最高	最低	平均	最小	日平均	瞬間最大	
1	19.8	27.2	14.5	53	24	1	2.9	7.5
2	18.9	22.1	15.8	89	78	1.6	3.3	43.5
3	21.3	24.4	18.9	71	51	2.7	5.1	0
4	21.4	25.5	17.9	66	52	1.4	3.3	0
5	21.9	27.5	18.7	70	52	1.8	3.7	0
6	21.3	25.4	18.9	69	55	2	3.9	0
7	20.3	24.1	17.4	66	53	1.7	3.6	0
8	21.4	28.5	15.9	73	44	1.4	3	11.5
9	20.1	21	18.8	88	79	2.2	4.8	18
10	20.8	22.6	19.7	86	76	1.6	3.5	1
11	21.7	25.2	18.9	77	59	1.4	2.9	0
12	24	30.3	17.2	73	50	2	4.4	2.5
13	24.3	29.7	21.5	81	56	1.9	4.8	29
14	20.8	22.6	18.3	84	75	1.8	4.3	2
15	21	25.3	16.4	68	44	1.7	3	0
16	23.6	30.5	16.8	63	41	1.6	5.3	0
17	23.9	28.4	19.6	72	52	1.8	4.2	0
18	24.1	27.7	21	76	61	1.3	2.9	0
19	22.2	27.5	19.2	91	72	1.6	5.1	64
20	23.7	28.1	18.1	74	56	1.3	2.8	0.5
21	23	24.9	21.2	85	79	2.3	4.7	43
22	21.6	22.6	20.7	84	78	2	3.2	12.5
23	23.5	26.4	20.3	80	66	1.3	3	5
24	24.3	27.8	21.9	87	66	1.5	3.5	53
25	27.9	31.3	24.8	71	55	2.3	3.8	13.5
26	27.7	31	25.5	75	61	2.6	3.3	19
27	28.8	32.1	26.1	66	54	2.7	5.8	0.5
28	27.8	30.4	24.9	70	55	2.2	4.2	0
29	26.3	30.1	23.4	73	58	1.8	2.9	0
30	26.5	29.7	24.3	77	62	2.3	3.4	1
31	旬・月平均 (降水量は合計)							
上旬	20.72	24.83	17.65	73.1	56.4	1.74	3.71	81.5
中旬	22.9	27.5	18.7	76	57	1.6	4.0	98.0
下旬	25.7	28.6	23.3	77	63	2.1	3.8	147.5
月	23.1	27.0	19.9	75	59	1.8	3.8	327.0

7月(1998)

日	気温 (°C)			相対湿度 (%)		風速 (m/s)		降水量 (mm)
	平均	最高	最低	平均	最小	日平均	瞬間最大	
1	19.8	27.2	14.5	53	24	1	2.9	7.5
2	18.9	22.1	15.8	89	78	1.6	3.3	43.5
3	21.3	24.4	18.9	71	51	2.7	5.1	0
4	21.4	25.5	17.9	66	52	1.4	3.3	0
5	21.9	27.5	18.7	70	52	1.8	3.7	0
6	21.3	25.4	18.9	69	55	2	3.9	0
7	20.3	24.1	17.4	66	53	1.7	3.6	0
8	21.4	28.5	15.9	73	44	1.4	3	11.5
9	20.1	21	18.8	88	79	2.2	4.8	18
10	20.8	22.6	19.7	86	76	1.6	3.5	1
11	21.7	25.2	18.9	77	59	1.4	2.9	0
12	24	30.3	17.2	73	50	2	4.4	2.5
13	24.3	29.7	21.5	81	56	1.9	4.8	29
14	20.8	22.6	18.3	84	75	1.8	4.3	2
15	21	25.3	16.4	68	44	1.7	3	0
16	23.6	30.5	16.8	63	41	1.6	5.3	0
17	23.9	28.4	19.6	72	52	1.8	4.2	0
18	24.1	27.7	21	76	61	1.3	2.9	0
19	22.2	27.5	19.2	91	72	1.6	5.1	64
20	23.7	28.1	18.1	74	56	1.3	2.8	0.5
21	23	24.9	21.2	85	79	2.3	4.7	43
22	21.6	22.6	20.7	84	78	2	3.2	12.5
23	23.5	26.4	20.3	80	66	1.3	3	5
24	24.3	27.8	21.9	87	66	1.5	3.5	53
25	27.9	31.3	24.8	71	55	2.3	3.8	13.5
26	27.7	31	25.5	75	61	2.6	3.3	19
27	28.8	32.1	26.1	66	54	2.7	5.8	0.5
28	27.8	30.4	24.9	70	55	2.2	4.2	0
29	26.3	30.1	23.4	73	58	1.8	2.9	0
30	26.5	29.7	24.3	77	62	2.3	3.4	1
31	旬・月平均 (降水量は合計)							
上旬	20.72	24.83	17.65	73.1	56.4	1.74	3.71	81.5
中旬	22.9	27.5	18.7	76	57	1.6	4.0	98.0
下旬	25.7	28.6	23.3	77	63	2.1	3.8	147.5
月	23.1	27.0	19.9	75	59	1.8	3.8	327.0

8月(1998)

日	気温 (°C)			相対湿度 (%)		風速 (m/s)		降水量 (mm)
	平均	最高	最低	平均	最小	日平均	瞬間最大	
1	29.3	33.3	26.9	69	54	3.1	4.3	0
2	30.3	33.9	27.8	67	52	2.7	4.6	0
3	30.2	34.4	27	69	52	1.8	3.3	0
4	29.9	34.2	26.4	68	52	1.3	2.8	0
5	30	34.4	25.9	68	51	1.6	3.6	0
6	30.8	34.8	27.4	66	48	1.9	3.4	0
7	30.5	34.7	26.9	67	52	1.7	2.9	0
8	30.4	34.3	26.7	68	53	1.8	2.9	0
9	30.2	34.2	26.6	70	54	1.6	3.8	0
10	29.7	33.5	27.1	72	56	1.5	2.9	0
11	31.4	36.2	27.1	63	45	2.3	3.8	0
12	31.8	36.6	28.2	61	45	2.3	3.5	0
13	29.9	34.5	27.2	66	48	2.4	4.7	0.5
14	27.7	31.4	24.3	80	66	1.8	3.7	62.5
15	30.4	33.9	27.1	66	51	2.2	3.2	0
16	31.5	35.7	28.5	63	49	2.7	5.2	0
17	28.4	33.3	26.2	78	57	1.7	3.3	73.5
18	29.8	33.8	26.3	71	57	2.5	3.9	0
19	28.8	31.5	26.3	67	59	2.3	3.3	0
20	27.7	31.9	22.9	67	51	1.3	2.4	0
21	28.3	34	23.5	67	46	1.3	2.9	0
22	28	32.6	25.6	74	55	0.9	2.7	2
23	28.9	32.5	25.3	65	52	2	3.6	0
24	28.1	31.8	25.2	72	58	2.4	3.9	4.5
25	27.1	30.6	22.9	65	50	1.8	3.4	0
26	26.8	31.6	22.6	66	50	1.7	3.4	0
27	26.3	30.7	22.3	70	54	1.4	3.7	0
28	27.3	31.2	23.9	65	48	1.8	4	0
29	26.4	30.6	22.5	65	50	1.7	3.3	0
30	26.4	32.5	21.3	68	48	1.8	4.4	0
31	26.6	30.4	24.1	64	51	1.8	3.8	0
旬・月平均 (降水量は合計)								
上旬	30.13	34.17	26.87	68.4	52.4	1.9	3.45	0
中旬	29.7	33.9	26.4	68	53	2.2	3.7	136.5
下旬	27.3	31.7	23.6	67	51	1.7	3.6	6.5
月	29.0	33.2	25.5	68	52	1.9	3.6	143.0

9月(1998)

日	気温 (°C)			相対湿度 (%)		風速 (m/s)		降水量 (mm)
	平均	最高	最低	平均	最小	日平均	瞬間最大	
1	29.3	33.3	26.9	69	54	3.1	4.3	0
2	30.3	33.9	27.8	67	52	2.7	4.6	0
3	30.2	34.4	27	69	52	1.8	3.3	0
4	29.9	34.2	26.4	68	52	1.3	2.8	0
5	30	34.4	25.9	68	51	1.6	3.6	0
6	30.8	34.8	27.4	66	48	1.9	3.4	0
7	30.5	34.7	26.9	67	52	1.7	2.9	0
8	30.4	34.3	26.7	68	53	1.8	2.9	0
9	30.2	34.2	26.6	70	54	1.6	3.8	0
10	29.7	33.5	27.1	72	56	1.5	2.9	0
11	31.4	36.2	27.1	63	45	2.3	3.8	0
12	31.8	36.6	28.2	61	45	2.3	3.5	0
13	29.9	34.5	27.2	66	48	2.4	4.7	0.5
14	27.7	31.4	24.3	80	66	1.8	3.7	62.5
15	30.4	33.9	27.1	66	51	2.2	3.2	0
16	31.5	35.7	28.5	63	49	2.7	5.2	0
17	28.4	33.3	26.2	78	57	1.7	3.3	73.5
18	29.8	33.8	26.3	71	57	2.5	3.9	0
19	28.8	31.5	26.3	67	59	2.3	3.3	0
20	27.7	31.9	22.9	67	51	1.3	2.4	0
21	28.3	34	23.5	67	46	1.3	2.9	0
22	28	32.6	25.6	74	55	0.9	2.7	2
23	28.9	32.5	25.3	65	52	2	3.6	0
24	28.1	31.8	25.2	72	58	2.4	3.9	4.5
25	27.1	30.6	22.9	65	50	1.8	3.4	0
26	26.8	31.6	22.6	66	50	1.7	3.4	0
27	26.3	30.7	22.3	70	54	1.4	3.7	0
28	27.3	31.2	23.9	65	48	1.8	4	0
29	26.4	30.6	22.5	65	50	1.7	3.3	0
30	26.4	32.5	21.3	68	48	1.8	4.4	0
31	26.6	30.4	24.1	64	51	1.8	3.8	0
旬・月平均 (降水量は合計)								
上旬	30.13	34.17	26.87	68.4	52.4	1.9	3.45	0
中旬	29.7	33.9	26.4	68	53	2.2	3.7	136.5
下旬	27.3	31.7	23.6	67	51	1.7	3.6	6.5
月	29.0	33.2	25.5	68	52	1.9	3.6	143.0

10月(1998)

日	気温 (°C)			相対湿度 (%)		風速 (m/s)		降水量 (mm)
	平均	最高	最低	平均	最小	日平均	瞬間最大	
1	29.3	33.3	26.9	69	54	3.1	4.3	0
2	30.3	33.9	27.8	67	52	2.7	4.6	0
3	30.2	34.4	27	69	52	1.8	3.3	0
4	29.9	34.2	26.4	68	52	1.3	2.8	0
5	30	34.4	25.9	68	51	1.6	3.6	0
6	30.8	34.8	27.4	66	48	1.9	3.4	0
7	30.5	34.7	26.9	67	52	1.7	2.9	0
8	30.4	34.3	26.7	68	53	1.8	2.9	0
9	30.2	34.2	26.6	70	54	1.6	3.8	0
10	29.7	33.5	27.1	72	56	1.5	2.9	0
11	31.4	36.2	27.1	63	45	2.3	3.8	0
12	31.8	36.6	28.2	61	45	2.3	3.5	0
13	29.9	34.5	27.2	66	48	2.4	4.7	0.5
14	27.7	31.4	24.3	80	66	1.8	3.7	62.5
15	30.4	33.9	27.1	66	51	2.2	3.2	0
16	31.5	35.7	28.5	63	49	2.7	5.2	0
17	28.4	33.3	26.2	78	57	1.7	3.3	73.5
18	29.8	33.8	26.3	71	57	2.5	3.9	0
19	28.8	31.5	26.3	67	59	2.3	3.3	0
20	27.7	31.9	22.9	67	51	1.3	2.4	0
21	28.3	34	23.5	67	46	1.3	2.9	0
22	28	32.6	25.6	74	55	0.9	2.7	2
23	28.9	32.5	25.3	65	52	2	3.6	0
24	28.1	31.8	25.2	72	58	2.4	3.9	4.5
25	27.1	30.6	22.9	65	50	1.8	3.4	0
26	26.8	31.6	22.6	66	50	1.7	3.4	0
27	26.3	30.7	22.3	70	54	1.4	3.7	0
28	27.3	31.2	23.9	65	48	1.8	4	0
29	26.4	30.6	22.5	65	50	1.7	3.3	0
30	26.4	32.5	21.3	68	48	1.8	4.4	0
31	26.6	30.4	24.1	64	51	1.8	3.8	0
旬・月平均 (降水量は合計)								
上旬	30.13	34.17	26.87	68.4	52.4	1.9	3.45	0
中旬	29.7	33.9	26.4	68	53	2.2	3.7	136.5
下旬	27.3	31.7	23.6	67	51	1.7	3.6	6.5
月	29.0	33.2	25.5	68	52	1.9	3.6	143.0

11月(1998)

日	気温 (°C)			相対湿度 (%)		風速 (m/s)		降水量 (mm)
	平均	最高	最低	平均	最小	日平均	瞬間最大	
1	16.7	22.3	11.8	66	41	1.4	3.6	0
2	16.3	22.5	10.6	61	39	1.4	2.8	0
3	18.1	24.1	13.1	62	44	1.1	2	0
4	17.9	21.9	12.7	66	51	1.3	2.6	0
5	16.9	22.1	11.9	65	48	2.5	5.4	0
6	16.5	20.5	13.7	58	47	3.7	6	0
7	16.5	19.4	12.4	72	60	1.3	3.3	0
8	15	21.1	10	71	47	1.2	2.6	0
9	16.9	21.8	11.5	61	42	2.2	5.1	3
10	12.5	17	7.1	54	44	2.3	4.2	0
11	11.7	18.1	4.9	65	41	1.3	3	0
12	13.8	20.1	9.1	63	41	1.1	2.5	0
13	14.6	20.7	7.6	69	48	1.2	3	0
14	16.8	23.9	10.7	73	48	1	2.4	0
15	15.9	25.4	9.6	71	30	0.9	2.3	0
16	17.7	22.7	11	77	53	1.6	4.1	10.5
17	14.8	18.7	10.8	56	31	3.4	6.4	10.5
18	8.9	10.8	7.5	51	42	2.3	3.9	0
19	8.1	9.5	5.2	59	47	1.9	3.7	0
20	8.5	15.2	4.5	61	40	1.6	3.3	0
21	8.1	12.7	2.5	67	47	1	2.4	0.5
22	11.4	17.2	7.5	59	47	2.2	4.3	0
23	9.6	15.3	3.9	65	41	1.2	2.9	0
24	11.2	18.9	3	63	36	1.5	5.1	0
25	11.7	16.2	6.8	60	42	1.4	2.5	0
26	12.3	20.2	6.4	67	37	1.1	2.9	0
27	13.3	16.5	9	81	66	1.2	4	5
28	12.4	16.5	6.7	60	43	2.2	3.9	0.5
29	11	18.5	4.9	70	40	0.9	2.6	0
30	10.7	12.2	8.7	84	68	1.1	2.4	18
31	旬・月平均 (降水量は合計)							
上旬	16.3	21.3	11.5	64	46	1.8	3.8	3.0
中旬	13.1	18.5	8.1	65	42	1.6	3.5	21.0
下旬	11.2	16.4	5.9	68	47	1.4	3.3	24.0
月	13.5	18.7	8.5	65	45	1.6	3.5	48.0

12月(1998)

日	気温 (°C)			相対湿度 (%)		風速 (m/s)		降水量 (mm)
	平均	最高	最低	平均	最小	日平均	瞬間最大	
1	16.7	22.3	11.8	66	41	1.4	3.6	0
2	16.3	22.5	10.6	61	39	1.4	2.8	0
3	18.1	24.1	13.1	62	44	1.1	2	0
4	17.9	21.9	12.7	66	51	1.3	2.6	0
5	16.9	22.1	11.9	65	48	2.5	5.4	0
6	16.5	20.5	13.7	58	47	3.7	6	0
7	16.5	19.4	12.4	72	60	1.3	3.3	0
8	15	21.1	10	71	47	1.2	2.6	0
9	16.9	21.8	11.5	61	42	2.2	5.1	3
10	12.5	17	7.1	54	44	2.3	4.2	0
11	11.7	18.1	4.9	65	41	1.3	3	0
12	13.8	20.1	9.1	63	41	1.1	2.5	0
13	14.6	20.7	7.6	69	48	1.2	3	0
14	16.8	23.9	10.7	73	48	1	2.4	0
15	15.9	25.4	9.6	71	30	0.9	2.3	0
16	17.7	22.7	11	77	53	1.6	4.1	10.5
17	14.8	18.7	10.8	56	31	3.4	6.4	10.5
18	8.9	10.8	7.5	51	42	2.3	3.9	0
19	8.1	9.5	5.2	59	47	1.9	3.7	0
20	8.5	15.2	4.5	61	40	1.6	3.3	0
21	8.1	12.7	2.5	67	47	1	2.4	0.5
22	11.4	17.2	7.5	59	47	2.2	4.3	0
23	9.6	15.3	3.9	65	41	1.2	2.9	0
24	11.2	18.9	3	63	36	1.5	5.1	0
25	11.7	16.2	6.8	60	42	1.4	2.5	0
26	12.3	20.2	6.4	67	37	1.1	2.9	0
27	13.3	16.5	9	81	66	1.2	4	5
28	12.4	16.5	6.7	60	43	2.2	3.9	0.5
29	11	18.5	4.9	70	40	0.9	2.6	0
30	10.7	12.2	8.7	84	68	1.1	2.4	18
31	旬・月平均 (降水量は合計)							
上旬	16.3	21.3	11.5	64	46	1.8	3.8	3.0
中旬	13.1	18.5	8.1	65	42	1.6	3.5	21.0
下旬	11.2	16.4	5.9	68	47	1.4	3.3	24.0
月	13.5	18.7	8.5	65	45	1.6	3.5	48.0

1月(1999)

日	気温 (°C)			相対湿度 (%)		風速 (m/s)		降水量 (mm)
	平均	最高	最低	平均	最小	日平均	瞬間最大	
1	5.9	10.7	0.7	53	40	1.4	3.8	0
2	7.2	11.2	2.9	55	42	1.6	3	0
3	8	12.7	4.1	58	38	0.8	1.9	0
4	6.8	13.9	0.6	65	38	1	2.6	0
5	6.5	14.7	-0.3	65	33	0.8	1.7	0
6	8.9	16	2.2	63	44	1.5	4.2	0
7	7.3	11.6	2.8	43	30	3.5	5	0
8	3.4	6	1	47	33	3.9	4.9	0
9	3.1	4.7	2.3	44	39	3.5	4.9	0
10	5.3	7.8	2.8	43	31	2.7	3.8	0
11	6.3	8	4.9	45	40	2.6	3.9	0
12	5.8	8	4.1	45	39	2.3	3.5	0
13	6	10	2.2	51	42	2.2	3.7	0
14	5.9	9.7	0.4	62	41	1.2	3.2	0
15	6.1	7.1	3.6	53	38	2.6	4.2	2
16	5.7	10.3	2	56	46	1.9	4	0
17	5.8	11.6	1.7	59	39	1.2	3.5	0
18	8	13.3	1.7	53	26	1.3	2.2	0
19	9.5	12.6	6.4	73	52	1.2	4.4	3
20	7.2	12.6	3.2	67	34	2.2	4.1	0
21	4.2	8	-1.6	52	39	1.6	3.6	0
22	5.4	12.6	-2.2	64	48	1.3	3.1	0
23	9.9	16.5	5.6	62	43	2.8	8.2	22
24	9.2	12.6	4.7	71	54	2.2	5.6	5
25	8.9	12.7	3.4	72	51	1.2	3.7	0
26	8.6	12.5	1.9	45	27	2.1	3.5	0
27	7.4	12.6	1	49	22	1.1	2.2	0
28	6.9	11.2	1.1	56	32	1.7	4.8	0
29	4.9	11.3	-0.4	53	31	2.1	4.6	0
30	4.1	9.4	-0.4	56	41	1.3	2.7	0
31	6.6	12.2	-0.1	61	41	0.9	2.2	0
旬・月平均 (降水量は合計)								
上旬	6.2	10.9	1.9	54	37	2.1	3.6	0.0
中旬	6.6	10.3	3.0	56	40	1.9	3.7	5.0
下旬	6.9	12.0	1.2	58	39	1.7	4.0	27.0
月	6.6	11.1	2.0	56	39	1.9	3.8	32.0

2月(1999)

日	気温 (°C)			相対湿度 (%)		風速 (m/s)		降水量 (mm)
	平均	最高	最低	平均	最小	日平均	瞬間最大	
1	8.1	12.4	4.5	68	47	1.2	2.7	1
2	6	10.4	1.7	58	36	3.1	5.6	0
3	1.5	3.1	-0.2	48	35	3.8	5.4	0
4	1.2	4.2	-0.9	76	52	2.2	4.4	5.5
5	5	8.4	0.2	53	41	2.3	3.5	0
6	5.2	10.7	-1.1	59	41	1.4	2.7	0
7	6.7	12.9	1.3	56	30	1.4	3.2	0
8	6.7	14.7	0.8	61	34	1.3	3.6	0
9	7.9	15.7	0.3	54	24	1.5	3.3	0
10	9.1	13.9	3.6	52	29	1	2.6	0
11	7.2	9.6	5	65	40	1.9	4.2	14
12	5.2	7.6	3.1	43	33	3.7	5.9	0
13	2.6	6.2	-1.9	45	35	2.2	3.4	0
14	3.4	10.1	-2	54	33	1.2	2.8	0
15	5	11.7	0.2	51	19	0.8	1.5	0
16	6.8	15.7	-1.2	55	25	1.1	2.6	0
17	10.1	18.1	1.4	51	21	1.3	2.9	0
18	10.3	13.6	7.3	77	41	1.2	2.7	3.5
19	6	8.4	2.3	45	35	2.9	4.8	0
20	5.4	7.3	4.2	46	37	3.4	4.8	0
21	4.2	6.8	0.5	45	38	2.5	4	0
22	4.8	8.9	-1.7	51	44	2.1	4.7	0
23	7.5	11.6	1.1	51	35	1.3	3	0
24	9.2	12.1	5.9	80	71	2.4	6.9	9.5
25	10.1	15.2	5.6	72	46	1.2	2.6	0
26	11.3	14.5	4.8	77	55	1.9	3.5	4.5
27	9	11.4	3.7	49	27	2.9	5.3	1
28	5.6	10.7	0.6	52	30	1.2	2.1	0
29								
30								
31								
旬・月平均 (降水量は合計)								
上旬	5.7	10.6	1.0	59	37	1.9	3.7	6.5
中旬	6.2	10.8	1.8	53	32	2.0	3.6	17.5
下旬	7.7	11.4	2.6	60	43	1.9	4.0	15.0
月	6.5	10.9	1.8	57	37	1.9	3.7	39.0

3月(1999)

日	気温 (°C)			相対湿度 (%)		風速 (m/s)		降水量 (mm)
	平均	最高	最低	平均	最小	日平均	瞬間最大	
1	8.1	12.4	4.5	68	47	1.2	2.7	1
2	6	10.4	1.7	58	36	3.1	5.6	0
3	1.5	3.1	-0.2	48	35	3.8	5.4	0
4	1.2	4.2	-0.9	76	52	2.2	4.4	5.5
5	5	8.4	0.2	53	41	2.3	3.5	0
6	5.2	10.7	-1.1	59	41	1.4	2.7	0
7	6.7	12.9	1.3	56	30	1.4	3.2	0
8	6.7	14.7	0.8	61	34	1.3	3.6	0
9	7.9	15.7	0.3	54	24	1.5	3.3	0
10	9.1	13.9	3.6	52	29	1	2.6	0
11	7.2	9.6	5	65	40	1.9	4.2	14
12	5.2	7.6	3.1	43	33	3.7	5.9	0
13	2.6	6.2	-1.9	45	35	2.2	3.4	0
14	3.4	10.1	-2	54	33	1.2	2.8	0
15	5	11.7	0.2	51	19	0.8	1.5	0
16	6.8	15.7	-1.2	55	25	1.1	2.6	0
17	10.1	18.1	1.4	51	21	1.3	2.9	0
18	10.3	13.6	7.3	77	41	1.2	2.7	3.5
19	6	8.4	2.3	45	35	2.9	4.8	0
20	5.4	7.3	4.2	46	37	3.4	4.8	0
21	4.2	6.8	0.5	45	38	2.5	4	0
22	4.8	8.9	-1.7	51	44	2.1	4.7	0
23	7.5	11.6	1.1	51	35	1.3	3	0
24	9.2	12.1	5.9	80	71	2.4	6.9	9.5
25	10.1	15.2	5.6	72	46	1.2	2.6	0
26	11.3	14.5	4.8	77	55	1.9	3.5	4.5
27	9	11.4	3.7	49	27	2.9	5.3	1
28	5.6	10.7	0.6	52	30	1.2	2.1	0
29								
30								
31								
旬・月平均 (降水量は合計)								
上旬	5.7	10.6	1.0	59	37	1.9	3.7	6.5
中旬	6.2	10.8	1.8	53	32	2.0	3.6	17.5
下旬	7.7	11.4	2.6	60	43	1.9	4.0	15.0
月	6.5	10.9	1.8	57	37	1.9	3.7	39.0

4月(1999)

日	気温 (°C)			相対湿度 (%)		風速 (m/s)		降水量 (mm)
	平均	最高	最低	平均	最小	日平均	瞬間最大	
1	17.6	24.1	8.2	58	37	2.4	5.6	0
2	14.2	19.2	8.1	69	52	2.8	4.4	14
3	9.6	13.9	5.6	60	35	1.8	4.6	0
4	10.9	16.8	6.2	59	35	1.1	2.6	0
5	12.3	18.4	6	60	40	1.1	2.8	0
6	12.5	17.5	8.7	58	32	4	8.2	1.5
7	10	14.4	4.9	58	43	2.1	3.8	0.5
8	11.4	19.3	3	47	17	1.1	2.3	0
9	13.4	16	8.7	66	44	1.8	3.6	7
10	15.6	20	13.5	76	53	2.5	4.8	7.5
11	13.4	15.1	10.2	76	66	2.7	4.5	1.5
12	15.3	17.8	9.9	71	54	3.4	6.9	0.5
13	12.6	14.6	10.4	54	48	5.1	6.8	0
14	12.3	16.8	7.2	44	34	3.5	5.9	0
15	13	21.1	4.7	51	17	1.4	3.4	0
16	15.3	21.2	8.6	61	45	1.5	3.6	0
17	16	22.1	11.7	72	41	1.2	3.8	11
18	14	15.2	12.7	81	76	4.1	6.6	18.5
19	15.8	18.9	13.5	85	72	1.2	2.3	5
20	17.1	22.1	12.5	76	57	1.5	3.5	0
21	0	16.5	21.2	12.2	74		1.1	
22	1.5	18.6	24.9	12.9	70		2	
23	4.5	17.3	19	15.8	75		2.4	
24	0.5	17	20.8	14.2	69		3	
25	0	14.9	17.8	11.7	69		2.1	
26	0	15.3	20	10.7	69		2.2	
27	0	17.9	25.2	10.3	61		1.4	
28	0	14	17.6	8.9	69		2.8	
29	0	12.5	18.7	5.4	56		1.8	
30	0	14.7	22.8	5.2	46		1.7	
31	旬・月平均 (降水量は合計)							
上旬	12.8	18.0	7.3	61	39	2.1	4.3	30.5
中旬	14.5	18.5	10.1	67	51	2.6	4.7	36.5
下旬	0.7	15.9	20.8	11	66		2.1	0.0
月	9.3	17.4	12.7	46	52	2.3	3.7	67.0

5月(1999)

日	気温 (°C)			相対湿度 (%)		風速 (m/s)		降水量 (mm)
	平均	最高	最低	平均	最小	日平均	瞬間最大	
1	17.6	24.1	8.2	58	37	2.4	5.6	0
2	14.2	19.2	8.1	69	52	2.8	4.4	14
3	9.6	13.9	5.6	60	35	1.8	4.6	0
4	10.9	16.8	6.2	59	35	1.1	2.6	0
5	12.3	18.4	6	60	40	1.1	2.8	0
6	12.5	17.5	8.7	58	32	4	8.2	1.5
7	10	14.4	4.9	58	43	2.1	3.8	0.5
8	11.4	19.3	3	47	17	1.1	2.3	0
9	13.4	16	8.7	66	44	1.8	3.6	7
10	15.6	20	13.5	76	53	2.5	4.8	7.5
11	13.4	15.1	10.2	76	66	2.7	4.5	1.5
12	15.3	17.8	9.9	71	54	3.4	6.9	0.5
13	12.6	14.6	10.4	54	48	5.1	6.8	0
14	12.3	16.8	7.2	44	34	3.5	5.9	0
15	13	21.1	4.7	51	17	1.4	3.4	0
16	15.3	21.2	8.6	61	45	1.5	3.6	0
17	16	22.1	11.7	72	41	1.2	3.8	11
18	14	15.2	12.7	81	76	4.1	6.6	18.5
19	15.8	18.9	13.5	85	72	1.2	2.3	5
20	17.1	22.1	12.5	76	57	1.5	3.5	0
21	0	16.5	21.2	12.2	74		1.1	
22	1.5	18.6	24.9	12.9	70		2	
23	4.5	17.3	19	15.8	75		2.4	
24	0.5	17	20.8	14.2	69		3	
25	0	14.9	17.8	11.7	69		2.1	
26	0	15.3	20	10.7	69		2.2	
27	0	17.9	25.2	10.3	61		1.4	
28	0	14	17.6	8.9	69		2.8	
29	0	12.5	18.7	5.4	56		1.8	
30	0	14.7	22.8	5.2	46		1.7	
31								
旬・月平均 (降水量は合計)								
上旬	12.8	18.0	7.3	61	39	2.1	4.3	30.5
中旬	14.5	18.5	10.1	67	51	2.6	4.7	36.5
下旬	0.7	15.9	20.8	11	66		2.1	0.0
月	9.3	17.4	12.7	46	52	2.3	3.7	67.0

6月(1999)

日	気温 (°C)			相対湿度 (%)		風速 (m/s)		降水量 (mm)
	平均	最高	最低	平均	最小	日平均	瞬間最大	
1	17.6	24.1	8.2	58	37	2.4	5.6	0
2	14.2	19.2	8.1	69	52	2.8	4.4	14
3	9.6	13.9	5.6	60	35	1.8	4.6	0
4	10.9	16.8	6.2	59	35	1.1	2.6	0
5	12.3	18.4	6	60	40	1.1	2.8	0
6	12.5	17.5	8.7	58	32	4	8.2	1.5
7	10	14.4	4.9	58	43	2.1	3.8	0.5
8	11.4	19.3	3	47	17	1.1	2.3	0
9	13.4	16	8.7	66	44	1.8	3.6	7
10	15.6	20	13.5	76	53	2.5	4.8	7.5
11	13.4	15.1	10.2	76	66	2.7	4.5	1.5
12	15.3	17.8	9.9	71	54	3.4	6.9	0.5
13	12.6	14.6	10.4	54	48	5.1	6.8	0
14	12.3	16.8	7.2	44	34	3.5	5.9	0
15	13	21.1	4.7	51	17	1.4	3.4	0
16	15.3	21.2	8.6	61	45	1.5	3.6	0
17	16	22.1	11.7	72	41	1.2	3.8	11
18	14	15.2	12.7	81	76	4.1	6.6	18.5
19	15.8	18.9	13.5	85	72	1.2	2.3	5
20	17.1	22.1	12.5	76	57	1.5	3.5	0
21	0	16.5	21.2	12.2	74		1.1	
22	1.5	18.6	24.9	12.9	70		2	
23	4.5	17.3	19	15.8	75		2.4	
24	0.5	17	20.8	14.2	69		3	
25	0	14.9	17.8	11.7	69		2.1	
26	0	15.3	20	10.7	69		2.2	
27	0	17.9	25.2	10.3	61		1.4	
28	0	14	17.6	8.9	69		2.8	
29	0	12.5	18.7	5.4	56		1.8	
30	0	14.7	22.8	5.2	46		1.7	
31	旬・月平均 (降水量は合計)							
上旬	12.8	18.0	7.3	61	39	2.1	4.3	30.5
中旬	14.5	18.5	10.1	67	51	2.6	4.7	36.5
下旬	0.7	15.9	20.8	11	66		2.1	0.0
月	9.3	17.4	12.7	46	52	2.3	3.7	67.0

7月(1999)

日	気温 (°C)			相対湿度 (%)		風速 (m/s)		降水量 (mm)
	平均	最高	最低	平均	最小	日平均	瞬間最大	
1	22.1	27.4	18.7	75	46	0.8	2.5	10.5
2	23.7	27.3	21.6	88	68	1.8	4.2	58.5
3	22.7	25.4	21.5	88	76	1.1	2.3	3
4	22.7	25	20.4	83	67	1	2.3	1.5
5	22.4	26.3	18.5	70	53	2.2	4.5	0
6	23	27.8	17.4	67	50	2.2	4.2	0
7	24.7	30.5	19.2	70	52	1.1	3.5	0
8	26.8	31.8	21	63	47	2	4.3	0
9	24.8	29.6	21.2	60	45	1.1	2.1	0
10	24.8	28.9	21.2	70	55	1.2	2.2	0
11	21.9	24.4	20.6	75	62	1.3	3.3	0.5
12	23.3	27.8	20.1	71	48	1.9	3.7	1.5
13	25.2	30	21.2	68	52	2.2	5	0
14	24.4	27.2	22.6	70	58	2.6	3.8	0
15	24.6	28.1	22.4	68	49	1.8	2.7	0
16	25.5	29.9	22.3	68	53	1.2	2.3	0
17	23.6	26.7	21.2	80	63	0.9	2.2	40.5
18	24.3	27.9	21.7	83	64	1.2	2.5	7
19	26	30.2	23.1	75	56	1.2	2.4	0
20	28.1	31.9	24.6	72	57	1.3	4.3	0
21	29.6	34.6	25.5	67	48	2.5	4.6	0
22	29.7	33.5	27.1	63	49	2.5	4.1	0
23	26.7	28.8	25.4	80	68	2	2.4	16.5
24	26.3	30.1	25	77	56	1.8	5.1	4.5
25	29.7	34.7	24.8	61	39	2.5	4.7	0
26	26	28.1	24.7	77	58	3.2	5.9	16.5
27	28.4	30.8	26.6	65	55	3.9	6.4	1.5
28	29.9	35.2	26.4	64	47	2.5	3.6	0.5
29	25.6	26.9	24.8	85	80	3.1	4.2	92
30	27.6	31.6	24.6	72	54	2.5	3.1	7.5
31	29.6	34.3	26.2	61	45	1.8	3.3	0
旬・月平均 (降水量は合計)								
上旬	23.8	28.0	20.1	73	56	1.5	3.2	73.5
中旬	24.7	28.4	22.0	73	56	1.6	3.2	49.5
下旬	28.1	31.7	25.6	70	54	2.6	4.3	139.0
月	25.6	29.4	22.6	72	55	1.9	3.6	262.0

8月(1999)

日	気温 (℃)			相対湿度 (%)		風速 (m/s)		降水量 (mm)
	平均	最高	最低	平均	最小	日平均	瞬間最大	
1	28.5	33.3	24.2	68	48	1.7	3.9	9
2	28.4	32.5	25.2	68	51	2.6	4.6	1.5
3	29.8	33.6	25.8	60	47	2.1	5.5	0
4	27.5	33.2	24.6	72	48	1.2	3.1	7.5
5	27.4	31.6	23.5	71	53	2.3	4.1	0
6	26.4	27.8	24.9	76	68	2.3	3.8	10
7	28.3	30.2	26.4	69	62	4.1	6.1	0
8	29.9	33.6	25.3	62	52	2.5	4.7	0
9	29.8	33.9	26	60	51	3.2	5	0
10	27.7	32.9	22.4	62	39	1.5	3.3	0
11	28.1	32.1	25	70	51	1.5	3.7	0
12	28.1	33.2	24.3	71	53	2	4.2	0
13	27.5	31.6	24.3	71	52	2.2	3.9	0
14	27	31.4	23	71	56	2	3.9	0
15	26.1	28	24.5	85	76	1.1	2.5	6.5
16	28.5	33.2	24.7	72	52	2.6	5	0
17	27.9	33.2	25.7	71	55	2.5	5.6	0.5
18	26.6	29.7	24.9	81	63	1.7	3	2.5
19	28.5	32.2	25.9	69	53	1.9	3.1	0
20	27.2	31.4	24.6	73	55	1.5	2.7	5.5
21	27.8	32.6	24.6	70	49	2.1	3.3	8.5
22	28.3	31.1	26.1	66	53	2.1	3.2	0
23	26.6	29.1	25.2	83	73	1.8	3.5	30.5
24	25.6	28.7	21.5	74	57	1.9	3.7	0.5
25	24.7	29.9	18.8	67	52	1.3	2.6	0
26	26.1	28.9	25.1	74	58	2.5	3.6	6
27	27.6	31.3	25.3	78	55	1.8	2.9	28.5
28	27.2	30	23.9	66	54	1.8	4.1	3
29	25.9	31.5	22.2	79	58	1.1	2.5	2.5
30	26.6	31	24	78	56	2	3.1	2.5
31	25.2	27.3	23.6	80	66	2.4	4.4	4
旬・月平均 (降水量は合計)								
上旬	28.4	32.3	24.8	67	52	2.4	4.4	28.0
中旬	27.6	31.6	24.7	73	57	1.9	3.8	15.0
下旬	26.5	30.1	23.7	74	57	1.9	3.4	86.0
月	27.4	31.3	24.4	72	55	2.0	3.8	129.0

9月(1999)

日	気温 (°C)			相対湿度 (%)		風速 (m/s)		降水量 (mm)
	平均	最高	最低	平均	最小	日平均	瞬間最大	
1	28.5	33.3	24.2	68	48	1.7	3.9	9
2	28.4	32.5	25.2	68	51	2.6	4.6	1.5
3	29.8	33.6	25.8	60	47	2.1	5.5	0
4	27.5	33.2	24.6	72	48	1.2	3.1	7.5
5	27.4	31.6	23.5	71	53	2.3	4.1	0
6	26.4	27.8	24.9	76	68	2.3	3.8	10
7	28.3	30.2	26.4	69	62	4.1	6.1	0
8	29.9	33.6	25.3	62	52	2.5	4.7	0
9	29.8	33.9	26	60	51	3.2	5	0
10	27.7	32.9	22.4	62	39	1.5	3.3	0
11	28.1	32.1	25	70	51	1.5	3.7	0
12	28.1	33.2	24.3	71	53	2	4.2	0
13	27.5	31.6	24.3	71	52	2.2	3.9	0
14	27	31.4	23	71	56	2	3.9	0
15	26.1	28	24.5	85	76	1.1	2.5	6.5
16	28.5	33.2	24.7	72	52	2.6	5	0
17	27.9	33.2	25.7	71	55	2.5	5.6	0.5
18	26.6	29.7	24.9	81	63	1.7	3	2.5
19	28.5	32.2	25.9	69	53	1.9	3.1	0
20	27.2	31.4	24.6	73	55	1.5	2.7	5.5
21	27.8	32.6	24.6	70	49	2.1	3.3	8.5
22	28.3	31.1	26.1	66	53	2.1	3.2	0
23	26.6	29.1	25.2	83	73	1.8	3.5	30.5
24	25.6	28.7	21.5	74	57	1.9	3.7	0.5
25	24.7	29.9	18.8	67	52	1.3	2.6	0
26	26.1	28.9	25.1	74	58	2.5	3.6	6
27	27.6	31.3	25.3	78	55	1.8	2.9	28.5
28	27.2	30	23.9	66	54	1.8	4.1	3
29	25.9	31.5	22.2	79	58	1.1	2.5	2.5
30	26.6	31	24	78	56	2	3.1	2.5
31	25.2	27.3	23.6	80	66	2.4	4.4	4
旬・月平均 (降水量は合計)								
上旬	28.4	32.3	24.8	67	52	2.4	4.4	28.0
中旬	27.6	31.6	24.7	73	57	1.9	3.8	15.0
下旬	26.5	30.1	23.7	74	57	1.9	3.4	86.0
月	27.4	31.3	24.4	72	55	2.0	3.8	129.0

10月(1999)

日	気温 (°C)			相対湿度 (%)		風速 (m/s)		降水量 (mm)
	平均	最高	最低	平均	最小	日平均	瞬間最大	
1	24.7	31	19.6	69	45	1.1	2.2	1
2	25.4	29.4	21.9	71	55	1.8	3.5	1.5
3	20.7	25.3	17.3	56	44	2.6	5.3	0.5
4	19.4	24.9	14.3	52	33	2	4.3	1
5	19.6	25.8	13.9	63	47	1.4	3.9	1
6	21.1	27.8	14.7	59	38	1.1	3.4	1
7	20.2	23.6	18.6	79	58	0.9	1.7	0.5
8	19.5	24.5	15.2	75	48	1.3	3.3	0.5
9	19.7	26.8	13.3	65	38	1.6	3.6	1
10	22.5	29.6	14.1	59	33	1.2	2.6	1
11	26.6	32.1	22.4	57	45	2.5	3.8	0.5
12	25.5	29.9	23.6	75	60	1.8	3.7	0.5
13	24.8	28.4	22	74	57	1.2	2.4	0.5
14	21.4	22.6	19.1	79	67	1.1	2	0.5
15	20	23.2	18.1	85	64	1.1	3.3	0
16	18.5	21.9	14.8	57	39	2.6	3.7	0.5
17	13.9	18.3	8.6	55	39	2	3.8	0
18	14.1	20.8	7.7	62	40	1.3	4	0
19	15.6	22.7	9.1	64	41	1.3	3.3	0.5
20	16.6	23.2	10.9	63	38	1.2	3	0
21	16.5	24.1	10.8	56	22	1.4	3.3	0.5
22	16.8	23.5	12.2	59	35	1	2.3	0
23	17	24.3	9.9	60	33	1.9	4.2	0
24	16.3	22.6	10.2	54	28	1.6	3.5	0
25	16.2	24.9	8.8	55	24	1.8	4.6	0.5
26	16.7	25.1	10.6	69	37	1.1	3.2	0
27	17.3	22.4	13.9	72	45	1.5	4.4	0
28	17.7	22.7	11.9	71	51	1.4	2.3	0
29	19.5	24.2	14.6	59	38	2	3.1	0
30	14.4	19.7	9.7	61	43	1.7	3.3	0.5
31	15.3	21.6	8.4	63	31	1.4	3.5	0
旬・月平均 (降水量は合計)								
上旬	21.3	26.9	16.3	65	44	1.5	3.4	9.0
中旬	19.7	24.3	15.6	67	49	1.6	3.3	3.0
下旬	16.7	23.2	11.0	62	35	1.5	3.4	1.5
月	19.1	24.7	14.2	64	42	1.5	3.4	13.5

11月(1999)

日	気温 (°C)			相対湿度 (%)		風速 (m/s)		降水量 (mm)
	平均	最高	最低	平均	最小	日平均	瞬間最大	
1	17.3	19.6	14.9	74	53	2.7	4.4	0.5
2	14.6	15.9	13.4	46	37	2.7	3.8	0
3	13.8	16.8	10.1	49	40	1.7	3.4	0
4	12.7	17.3	7.5	59	37	1.4	2.9	0
5	12.1	18.4	5.5	66	44	1	2.3	0.5
6	13.7	19.7	9.4	66	39	0.8	2.3	0
7	14.4	21.8	8	70	40	1	2.2	0
8	14.5	18.9	10.8	81	60	0.7	1.9	0
9	15.6	18.4	13.2	57	45	2.3	4.1	0.5
10	14.5	19.7	8.6	55	35	1.7	4	0
11	16.1	21.7	7.9	61	40	1.4	3.2	0
12	16.6	18.9	13.4	76	58	2	4.4	0
13	14.8	21.6	8.9	67	38	1.4	3.8	0.5
14	16.4	23.3	8.9	69	42	1.9	4.7	0
15	16	16.8	14.6	79	61	2	4.6	0.5
16	12.3	15.6	8.6	64	52	2.6	5.5	0
17	11.7	16.3	7.7	63	43	1.2	2.9	0.5
18	11.7	16.5	7	60	39	1.5	2.9	0
19	11.2	17.6	4.7	63	40	1.1	2.1	0
20	13.1	19.7	7.3	65	33	0.9	2.5	0
21	11.9	19	6.6	71	41	1.1	2.3	0.5
22	12.3	19	5.7	67	27	0.9	1.8	0
23	14.7	15.8	13.3	80	57	1.2	3.1	0
24	16	21.4	11.8	76	49	1.1	2.5	0.5
25	15.1	19.1	8.2	68	48	2.3	4.7	0
26	10	12.6	7.6	57	43	2.3	3.9	0
27	8.2	10.5	6.2	53	44	1.9	3.1	0.5
28	7.5	10.7	4.7	75	47	1.6	2.9	0
29	7.3	8.7	5.8	60	47	1.7	3.3	0
30	8.7	13.5	4.2	58	38	1.5	3.1	0
31	旬・月平均 (降水量は合計)							
上旬	14.3	18.7	10.1	62	43	1.6	3.1	1.5
中旬	14.0	18.8	8.9	67	45	1.6	3.7	1.5
下旬	11.2	15.0	7.4	67	44	1.6	3.1	1.5
月	13.2	17.5	8.8	65	44	1.6	3.3	4.5

12月(1999)

日	気温 (°C)			相対湿度 (%)		風速 (m/s)		降水量 (mm)
	平均	最高	最低	平均	最小	日平均	瞬間最大	
1	7.8	11.8	2.9	72	48	0.7	1.5	0
2	10.2	14.6	5.3	72	46	1.5	4	0
3	8.7	16.3	3	71	41	1.2	3.4	0.5
4	11.1	16.4	3.4	74	52	1.1	3.1	0
5	12.3	13.9	11.3	78	54	1.2	2.9	0
6	10	12	8.5	46	35	3.6	4.9	0
7	7.7	11.3	2.1	49	37	2.3	4.3	0
8	7.7	14.5	0.6	61	42	1.1	2.3	0
9	11	15.8	5.8	62	46	1.8	3.9	0.5
10	10.8	16.4	5.7	62	46	1.4	2.9	0
11	9.7	13.5	2.1	47	29	2.3	4.3	0
12	5.2	12.1	-0.2	61	36	1	2.7	0
13	8.9	15.3	1.5	59	43	1.7	3.5	0
14	9.4	12.4	5.3	49	40	1.8	3.5	0
15	7.7	13.6	3.7	55	32	1.4	3.9	0
16	9.8	14.5	4.5	51	38	1.7	2.8	0
17	10.1	12.8	6.2	49	32	2	3.8	0
18	6.4	8.3	5.4	39	28	3.6	4.4	0
19	3.8	5.4	1.8	61	37	2.3	4.1	0
20	2.8	3.9	1.1	53	34	3	4.2	0
21	3.3	7.8	-0.6	46	30	2.1	3.8	0
22	5.1	7.9	2.2	36	24	2.8	4.4	0
23	5.4	9.7	1.4	49	35	1.3	3.7	0
24	7.7	11.2	5	57	42	2.5	4.5	0
25	7.2	8.7	5.2	47	42	3.3	4.6	5
26	5	9.3	-0.4	55	42	1.9	3.6	1
27	4.6	13.3	-2	69	35	0.8	1.9	0
28	7.6	13.8	-0.3	63	43	1.3	2.8	0
29	10	15.4	5.7	69	51	1.1	2.2	0
30	7.1	14.6	1.6	69	38	0.9	3.2	0
31	7.2	16.1	-0.2	65	23	0.9	2.5	0
旬・月平均 (降水量は合計)								
上旬	9.7	14.3	4.9	65	45	1.6	3.3	1.0
中旬	7.4	11.2	3.1	52	35	2.1	3.7	0.0
下旬	6.4	11.6	1.6	57	37	1.7	3.4	6.0
月	7.8	12.3	3.1	58	39	1.8	3.5	7.0

1月(2000)

日	気温 (°C)			相対湿度 (%)		風速 (m/s)		降水量 (mm)
	平均	最高	最低	平均	最小	日平均	瞬間最大	
1	9	15.6	2.2	62	38	2.6	5.6	0
2	11.6	17.4	5	60	42	1.4	3.8	0
3	9.5	13.3	3.5	52	36	1.6	3.2	0
4	7.2	14.3	1.1	66	42	1	2.4	0
5	9.8	17.2	1.9	69	43	1.4	2.9	2
6	12.9	18.3	7.4	77	56	1.3	2.4	0.5
7	6.7	11.5	2.7	49	39	3.1	4.4	0
8	6.6	9.6	3	57	51	1.6	2.5	0
9	6.3	9.5	2.9	76	50	1.1	3.5	15
10	8.1	11.9	3.2	74	48	1.7	4.3	0.5
11	7.8	11.8	2.4	56	42	3	5.5	0
12	7.9	9.4	6.5	81	51	3	6	8
13	10.1	13.3	8.1	77	53	1.5	3.8	0
14	7.9	9.9	6.6	62	51	0.9	1.9	0
15	7.4	12.2	1.4	65	46	1.3	3.6	0
16	9.5	13	5.4	67	51	1	2.5	0
17	10.6	13.2	8.6	57	47	1.7	3	0
18	9.4	14	6.8	67	43	1.5	4.1	1
19	5.7	9.6	2.9	65	41	2.8	5.1	6
20	2.3	3.6	0.3	46	37	3.4	4.8	0
21	2.2	4.6	0.2	46	37	2.4	3.7	0
22	5.1	8.2	1.2	58	39	1.5	3.1	3.5
23	10.6	12.4	8	82	72	1.7	4.2	17
24	9.2	10.1	6.7	82	56	1.1	2.5	3.5
25	6.9	9.4	5.4	65	43	2.7	5.2	9
26	3.1	5.4	1.7	45	38	2.7	3.9	0
27	2.8	5.8	0.9	59	43	2.3	4.3	2
28	3.3	9	-0.5	70	42	1.1	2.3	1.5
29	5.1	10.8	-2.1	65	43	1.1	2.8	0
30	6.7	7.9	4.5	55	40	2.3	4.2	0
31	3	4.2	2.1	46	42	2.5	3.8	0
旬・月平均 (降水量は合計)								
上旬	8.8	13.9	3.3	64	45	1.7	3.5	18.0
中旬	7.9	11.0	4.9	64	46	2.0	4.0	15.0
下旬	5.3	8.0	2.6	61	45	1.9	3.6	36.5
月	7.2	10.9	3.5	63	45	1.9	3.7	69.5

2月(2000)

日	気温 (°C)			相対湿度 (%)		風速 (m/s)		降水量 (mm)
	平均	最高	最低	平均	最小	日平均	瞬間最大	
1	9	15.6	2.2	62	38	2.6	5.6	0
2	11.6	17.4	5	60	42	1.4	3.8	0
3	9.5	13.3	3.5	52	36	1.6	3.2	0
4	7.2	14.3	1.1	66	42	1	2.4	0
5	9.8	17.2	1.9	69	43	1.4	2.9	2
6	12.9	18.3	7.4	77	56	1.3	2.4	0.5
7	6.7	11.5	2.7	49	39	3.1	4.4	0
8	6.6	9.6	3	57	51	1.6	2.5	0
9	6.3	9.5	2.9	76	50	1.1	3.5	15
10	8.1	11.9	3.2	74	48	1.7	4.3	0.5
11	7.8	11.8	2.4	56	42	3	5.5	0
12	7.9	9.4	6.5	81	51	3	6	8
13	10.1	13.3	8.1	77	53	1.5	3.8	0
14	7.9	9.9	6.6	62	51	0.9	1.9	0
15	7.4	12.2	1.4	65	46	1.3	3.6	0
16	9.5	13	5.4	67	51	1	2.5	0
17	10.6	13.2	8.6	57	47	1.7	3	0
18	9.4	14	6.8	67	43	1.5	4.1	1
19	5.7	9.6	2.9	65	41	2.8	5.1	6
20	2.3	3.6	0.3	46	37	3.4	4.8	0
21	2.2	4.6	0.2	46	37	2.4	3.7	0
22	5.1	8.2	1.2	58	39	1.5	3.1	3.5
23	10.6	12.4	8	82	72	1.7	4.2	17
24	9.2	10.1	6.7	82	56	1.1	2.5	3.5
25	6.9	9.4	5.4	65	43	2.7	5.2	9
26	3.1	5.4	1.7	45	38	2.7	3.9	0
27	2.8	5.8	0.9	59	43	2.3	4.3	2
28	3.3	9	-0.5	70	42	1.1	2.3	1.5
29	5.1	10.8	-2.1	65	43	1.1	2.8	0
30	6.7	7.9	4.5	55	40	2.3	4.2	0
31	3	4.2	2.1	46	42	2.5	3.8	0
旬・月平均 (降水量は合計)								
上旬	8.8	13.9	3.3	64	45	1.7	3.5	18.0
中旬	7.9	11.0	4.9	64	46	2.0	4.0	15.0
下旬	5.3	8.0	2.6	61	45	1.9	3.6	36.5
月	7.2	10.9	3.5	63	45	1.9	3.7	69.5

3月(2000)

日	気温 (°C)			相対湿度 (%)		風速 (m/s)		降水量 (mm)
	平均	最高	最低	平均	最小	日平均	瞬間最大	
1	9	15.6	2.2	62	38	2.6	5.6	0
2	11.6	17.4	5	60	42	1.4	3.8	0
3	9.5	13.3	3.5	52	36	1.6	3.2	0
4	7.2	14.3	1.1	66	42	1	2.4	0
5	9.8	17.2	1.9	69	43	1.4	2.9	2
6	12.9	18.3	7.4	77	56	1.3	2.4	0.5
7	6.7	11.5	2.7	49	39	3.1	4.4	0
8	6.6	9.6	3	57	51	1.6	2.5	0
9	6.3	9.5	2.9	76	50	1.1	3.5	15
10	8.1	11.9	3.2	74	48	1.7	4.3	0.5
11	7.8	11.8	2.4	56	42	3	5.5	0
12	7.9	9.4	6.5	81	51	3	6	8
13	10.1	13.3	8.1	77	53	1.5	3.8	0
14	7.9	9.9	6.6	62	51	0.9	1.9	0
15	7.4	12.2	1.4	65	46	1.3	3.6	0
16	9.5	13	5.4	67	51	1	2.5	0
17	10.6	13.2	8.6	57	47	1.7	3	0
18	9.4	14	6.8	67	43	1.5	4.1	1
19	5.7	9.6	2.9	65	41	2.8	5.1	6
20	2.3	3.6	0.3	46	37	3.4	4.8	0
21	2.2	4.6	0.2	46	37	2.4	3.7	0
22	5.1	8.2	1.2	58	39	1.5	3.1	3.5
23	10.6	12.4	8	82	72	1.7	4.2	17
24	9.2	10.1	6.7	82	56	1.1	2.5	3.5
25	6.9	9.4	5.4	65	43	2.7	5.2	9
26	3.1	5.4	1.7	45	38	2.7	3.9	0
27	2.8	5.8	0.9	59	43	2.3	4.3	2
28	3.3	9	-0.5	70	42	1.1	2.3	1.5
29	5.1	10.8	-2.1	65	43	1.1	2.8	0
30	6.7	7.9	4.5	55	40	2.3	4.2	0
31	3	4.2	2.1	46	42	2.5	3.8	0
旬・月平均 (降水量は合計)								
上旬	8.8	13.9	3.3	64	45	1.7	3.5	18.0
中旬	7.9	11.0	4.9	64	46	2.0	4.0	15.0
下旬	5.3	8.0	2.6	61	45	1.9	3.6	36.5
月	7.2	10.9	3.5	63	45	1.9	3.7	69.5

九州大学農学部 農場年報

2002年3月発行

編集及び
発行者 九州大学農学部附属農場
〒811-2307 福岡県粕屋郡粕屋町大字原町111
TEL: 092-612-2862 (代表)
FAX: 092-612-2872

印刷所 宮崎印刷所
〒812-0044 福岡市博多区千代1丁目23-33
