

平成 23 年 2 月 28 日現在

研究種目：基盤研究（C）

研究期間：2007 ～ 2009

課題番号：19510233

研究課題名（和文）

わが国のウメ全品種の染色体数の解明-新品種作出のための基礎データ

研究課題名（英文） Chromosome numbers of Japanese apricots

研究代表者

岩坪 美兼（IWATSUBO YOSHIKANE）

富山大学・大学院理工学研究部（理学）・教授

研究者番号：10201344

研究成果の概要（和文）：

ウメは自家不和合性が強く、種子から育てると品種間の雑種となり、また花ウメには果実が稔らないものもあるために、接ぎ木で増殖が行われている。育種における交配には、有性生殖を行う必要があり、二倍体品種とそれ以上の倍数体を区別する必要があるために、染色体の観察を行った。実ウメ 57 分類群はすべて二倍体であった。花ウメ 285 分類群のうち、三倍体は 10 分類群、二倍体と三倍体の双方の系統が存在する品種が 2 分類群存在した。本研究により、通常見かけるウメ品種のすべてについて染色体数を明らかにした。

研究成果の概要（英文）：

Chromosome numbers are examined in a total of 342 cultivated taxa both of Japanese apricots and flowering apricots. In the 342 taxa, 273 taxa were diploids, 10 taxa of ‘Sakurakagami’, ‘Sakura’, ‘Someinotsuki’, ‘Hakubotan’, ‘Miyuki’, ‘Toyadeno-taka’, ‘Nishikishō-toyadeno-taka’, ‘Okitsuakabana’, ‘Saju’, and ‘Hizen-kō’ were triploids, and the two taxa of ‘Takasago’ and ‘Musashino’ had both diploid and triploid plants. The other 330 taxa were all diploid plants.

交付決定額

（金額単位：円）

	直接経費	間接経費	合計
2007 年度	2,000,000	600,000	2,600,000
2008 年度	600,000	180,000	780,000
2009 年度	600,000	180,000	780,000
年度			
年度			
総計	32,000,000	960,000	4,160,000

研究分野：植物細胞分類学・細胞遺伝学

科研費の分科・細目：資源保全学・資源保全学

キーワード：ウメ 品種 染色体数 倍数性

1. 研究開始当初の背景

ウメは通常、他家受精による生殖を行うため、種子より得られた実生は品種間雑種であ

ることから、ウメの各品種は、もっぱら接ぎ木によって繁殖が行われている。そのため、通常の植物染色体の観察の場合のように根

端を観察に用いると、それは台木から発根したものであるため、ウメの品種ごとの染色体観察には根端は用いることができない。そのために、ほとんどの品種は染色体数さえ判らないままである。これまでに染色体数が明らかにされた（おもに中国産）ウメには、二倍体、三倍体、四倍体が存在することが知られている。ウメの掛け合わせによる品種改良においては、染色体数は必須の情報であるものの、我が国ではほとんどのウメ品種の染色体数が明らかにされていない。

2. 研究の目的

染色体数の情報は、ウメにおける効率的な品種改良ならびに新品種作出のための必須の情報であり、また品種間の類縁関係を考察するうえでの有用な情報であることから、本研究は、ウメ各品種の染色体数を明らかにすることを目的とする。

3. 研究の方法

ウメはわが国には自生しない。本研究では、ウメの品種は果樹研究所、富山県中央植物園、大阪城公園、梅林公園（岐阜市）、丸子梅園（静岡市）より提供を受けた。

新芽を採取して、2 mMキノリノール水溶液で室温数時間の前処理後、ニューカマー固定液で固定・保存を行った。1N塩酸で解離後、水道水で2回洗い、新芽の頂端分裂組織をスライドガラス上に少量取り、ラクトプロピオニック・オルセイン染色液で染色を行い、光学顕微鏡で観察を行って、染色体数を決定した。

4. 研究成果

観察の結果は、以下の通りである。

実ウメ

(品種)	(染色体数)
青軸 'Aojiku'	2n=16
石川大実梅 'Ishikawaōmi'	2n=16
一寸梅 'Issunbai'	2n=16
稲積 'Inazumi'	2n=16
伊那豊後 'Ina-bungo'	2n=16
庵原 'Ihara'	2n=16
隠居 'Inkyo'	2n=16
鶯宿 'Niao Su'	2n=16
岡部 'Okabe'	2n=16
織姫 'Orihime'	2n=16
改良内田 'Kairyō-uchida'	2n=16
加賀地蔵 'Kagajizō'	2n=16
川上梅 'Kawakami'	2n=16

玉英 'Gyokuei'	2n=16
吉郎兵衛 'Kirobē'	2n=16
月世界 'Gessekai'	2n=16
剣先 'Kensaki'	2n=16
甲州黄熟 'Kōshū-ōjuku'	2n=16
甲州最小 'Kōshū-saishō'	2n=16
甲州深紅 'Kōshū-shinkō'	2n=16
小粒南高 'Kotsubu-nankō'	2n=16
小梅 var. <i>microcarpa</i>	2n=16
古城 'Gojiro'	2n=16
小向 'Komukai'	2n=16
地藏梅 'Jizō'	2n=16
信濃小梅 'Shinano-koume'	2n=16
十郎 'Jūrō'	2n=16
城州白 'Jōshū-shiro'	2n=16
照水梅 'Shōsui'	2n=16
白玉梅 (玉梅) 'Shiratama'	2n=16
白加賀 'Shiro-kaga'	2n=16
杉田 'Sugita'	2n=16
李梅 'Sumomo'	2n=16
西洋梅 'Seiyō'	2n=16
太平 'Taihei'	2n=16
藤五郎 'Tōgorō'	2n=16
長束 'Natsuka'	2n=16
難波 'Naniwa'	2n=16
南紅 'Manhong'	2n=16
南高 'Nankō'	2n=16
梅郷 'Baigō'	2n=16
花香実 'Hanakami'	2n=16
美人梅 'Meiren Mei'	2n=16
藤枝単紅梅 'Fujieda-tankōbai'	2n=16
藤之梅 (石川一号) 'Fujinome'	2n=16
豊後 var. <i>bungo</i>	2n=16
紅サシ 'Benisashi'	2n=16
宮口小梅 'Miyaguchi-koume'	2n=16
室谷 'Muroya'	2n=16
八重豊後 'Yae-bungo'	2n=16
薬師 (薬師梅) 'Yakushi'	2n=16
養青 (養青梅) 'Yōsei'	2n=16
養老 'Yōrō'	2n=16
竜峡小梅 'Ryūkyō-koume'	2n=16
早生鶯宿 'Wase-ōshuku'	2n=16
豊後×甲州黄熟 'Bungo' × 'Kousyū oujyuku'	2n=16
玉梅×甲州最小 'Tamaume' × 'Kousyū saisho'	2n=16

杏系

(品種)	(染色体数)
旭の海 'Asahinoumi'	2n=16
一の谷 'Ichinotani'	2n=16
入日の海 'Irihinoumi'	2n=16
薄色縮緬 'Usuirochirimen'	2n=16
乙女の袖 'Otomenosode'	2n=16
開運 'Kaiun'	2n=16
開運枝垂 'Kaiun-shidare'	2n=16

海棠 ‘Kaidō’	2n=16
記念 ‘Kinen’	2n=16
黒田 ‘Kuroda’	2n=16
江南 ‘Jiang Nan’	2n=16
江南所無	2n=16
秋好 ‘Shukō’	2n=16
書屋の蝶 ‘Shookunochō’	2n=16
西王母 ‘Seiōbo’	2n=16
送春 ‘Songchun’	2n=16
園の雪 ‘Sononoyuki’	2n=16
内裏 ‘Dairi’	2n=16
蝶の羽重 ‘Chōnohagasane’	2n=16
鶴の羽重 ‘Tokinohagasane’	2n=16
藤牡丹 ‘Fujibotan’	2n=16
紅筆 ‘Beni-fude’	2n=16
摩耶紅 ‘Maayakō’	2n=16
簾の内 ‘Misunouchi’	2n=16
都鳥 ‘Miyakodori’	2n=16
桃園 ‘Momozono’	2n=16
八重揚羽 ‘Yae-ageha’	2n=16
八重海棠 ‘Yae-kaidō’	2n=16
楊貴妃 ‘Yōkihi’	2n=16
淋子梅 ‘Rinshibai’	2n=16
芳謙 ‘Rōken’	2n=16
桜鏡 ‘Sakurakagami’	2n=24
桜梅 ‘Sakura’	2n=24
滄明の月 ‘Someinotsuki’	2n=24
白牡丹 ‘Hakubotan’	2n=24
御幸 ‘Miyuki’	2n=24
高砂 ‘Takasago’	2n=16, 24
武蔵野 ‘Musashino’	2n=16, 24

李系

(品種)

(染色体数)

東更紗 ‘Azumasarasa’	2n=16
東錦 ‘Azumanishiki’	2n=16
家康梅 ‘Ieyasubai’	2n=16
幾夜寢覚 ‘Jiye Qinjiao’	2n=16
胭脂梅 ‘Inshibai’	2n=16
浮牡丹 ‘Ukibotan’	2n=16
栄冠 ‘Eikan’	2n=16
鴛鴦 ‘Enō’	2n=16
大盃 ‘Ōsakazuki’	2n=16
大牟田 ‘Ōmuta’	2n=16
鹿兒島紅 ‘Kagoshimakō’	2n=16
春日野 ‘Kasugano’	2n=16
玉拳 ‘Gyokuken’	2n=16
玉光 ‘Gyokkō’	2n=16
錦光 ‘Kinkō’	2n=16
楠玉 ‘Kusudama’	2n=16
黒雲 ‘Kurokumo’	2n=16
月知梅 ‘Gecchibai’	2n=16
光輝 ‘Kōki’	2n=16

江南朱砂 ‘Jiangnan Zhusha’	2n=16
古郷の錦 ‘Kokyōnonishiki’	2n=16
黒光 ‘Kokukū’	2n=16
御所紅 ‘Goshobeni’	2n=16
五節の舞 ‘Gosechinomai’	2n=16
寿 ‘Kotobuki’	2n=16
佐橋紅 ‘Sabashikō’	2n=16
更紗 ‘Sarasa’	2n=16
日月 ‘Jitsugetsu’	2n=16
日月紅 ‘Jitsugetsu-kō’	2n=16
日月錦 ‘Jitsugetsu-nishiki’	2n=16
東雲 ‘Shinonome’	2n=16
小紅朱砂 ‘Xiaohong Zhusha’	2n=16
新平家 ‘Shin-heike’	2n=16
瑞巖寺臥竜梅白 ‘Zuiganji-garyūbai-shiro’	2n=16
蘇芳梅 ‘Suō’	2n=16
鈴鹿の関 ‘Suzukanoseki’	2n=16
関守 ‘Sekimori’	2n=16
大輪緋梅 ‘Dairin-hibai’	2n=16
多萼朱砂 ‘Tagaku-shusa’	2n=16
宝合せ ‘Takaraawase’	2n=16
淡暈宮粉 ‘Danyun Gongfen’	2n=16
単弁跳枝 ‘Danban Tiaozhi’	2n=16
矮生鴛鴦 ‘Chabo-en-ō’	2n=16
司絞 (思いのまま) ‘Tsukasashibori’	2n=16
唐梅 ‘Tō’	2n=16
虎の尾 ‘Torano-ō’	2n=16
夏衣 ‘Natsugoromo’	2n=16
難波紅 ‘Naniwa-kō’	2n=16
難波白 ‘Naniwa-shiro’	2n=16
日光梅 ‘Nikkōbai’	2n=16
萩野 ‘Hagino’	2n=16
長谷川絞 ‘Hasegawa-shibori’	2n=16
雛曇り ‘Hinagumori’	2n=16
鄙の都 ‘Hina-no-miyako’	2n=16
緋の司 ‘Hi-no-tsukasa’	2n=16
緋梅 ‘Hi’	2n=16
姫千鳥 ‘Himechidori’	2n=16
本黄梅 ‘Honkōbai’	2n=16
粉紅朱砂 ‘Fenhong Zhusha’	2n=16
紅鶯宿 ‘Beni-ōshuku’	2n=16
紅千鳥 ‘Hong qian Niao’	2n=16
紅鶴 ‘Benizuru’	2n=16
紅笛 ‘Beni-chidori’	2n=16
細葉難波紅 ‘Hosoba-naniwakō’	2n=16
卷立山 ‘Makitachiyama’	2n=16

無類絞り ‘Muruishibori’	2n=16
森の関 ‘Morinoseki’	2n=16
八重西王母 ‘Yae-seiōbo’	2n=16
八重唐梅 ‘Yae-tōbai’	2n=16
八つ房梅 var. <i>pleiocarpa</i>	2n=16
柳川絞り ‘Yanagawashibori’	2n=16
雪の曙 ‘Yukinoakebono’	2n=16
緑萼春日野 ‘Ryokugaku-kasugano’	2n=16
輪違い (思いのまま) ‘Rinchigai’	2n=16
蓮久 ‘Renkyū’	2n=16

野梅系

(品種)

(染色体数)

曙 ‘Akebono’	2n=16
安倍川野梅 ‘Abekawa-yabai’	2n=16
旭鶴 ‘Asahizuru’	2n=16
旭牡丹 ‘Asahibotan’	2n=16
梓弓 ‘Azusayumi’	2n=16
安行一重野梅 ‘Angyo-hitoe-yabai’	2n=16
安行八重野梅 ‘Angyo-yae-yabai’	2n=16
宇治の里 ‘Ujinosao’	2n=16
叡山白 ‘Eizanhaku’	2n=16
黄金梅 ‘Ōgonbai’	2n=16
鬼桂 ‘Onikatura’	2n=16
鶯宿梅 ‘Ōshukubai’	2n=16
大湊 ‘Ōminato’	2n=16
翁 ‘Okina’	2n=16
懐中抱子 (紅懐抱子) ‘Kaichūhōshi’ (= Kōkaihōshi)	2n=16
摺弁大紅 ‘Kakubendaikō’	2n=16
華農玉蝶台閣 ‘Yudie Taige’	2n=16
寒衣 ‘Kangoromo’	2n=16
徽州檀香 ‘Kishū-daikō’	2n=16
貴妃台閣 ‘Guifei Taige’	2n=16
凝馨 ‘Ning Xin’	2n=16
玉牡丹 ‘Gyokubotan’	2n=16
銀紅台閣 ‘Yinghong Taige’	2n=16
金錢綠萼 ‘Kinsen-ryokugaku’	2n=16
月宮殿 ‘Gekkyūden’	2n=16
月光梅 ‘Gekkōi’	2n=16
見驚 ‘Kenkyō’	2n=16
甲州野梅 ‘Kōshū-yabai’	2n=16
香篆 ‘Kōten’	2n=16
紅冬至 ‘Kōtoji’	2n=16
一重野梅 ‘Hitoe-yabai’	2n=16
紅梅 (香雪宮粉) ‘Hong Mei’	2n=16
紅粉台閣 ‘Hongfen Taige’	2n=16

洪嶺二紅 ‘Hongling Erhong’	2n=16
金筋梅 ‘Jin Jin’	2n=16
本黄梅 ‘Honkōbai’	2n=16
黄金鶴 ‘Koganezuru’	2n=16
古今集 ‘Kokinshū’	2n=16
古城の春 ‘Kojyōnoharu’	2n=16
算珠台閣 ‘Suanzhu Taige’	2n=16
残雪 ‘Can Xue’	2n=16
麝香梅 ‘Jakō’	2n=16
小緑萼 ‘Xiao Lu’e’	2n=16
白縮緬 ‘Shiro-chirimen’	2n=16
白牡丹 ‘Shiro-botan’	2n=16
新冬至 ‘Shin-tōji’	2n=16
新登 ‘Shinmobori’	2n=16
酔月 ‘Suigetsu’	2n=16
水心境 ‘Suishinkyō’	2n=16
水仙梅 ‘Suisen’	2n=16
筋入鶯宿 ‘Sujiiri-ōshuku’	2n=16
筋入春日野 ‘Sujiiri-kasugano’	2n=16
筋入一重野梅 ‘Sujiiri-hitoe-yabai’	2n=16
筋入八重冬至 ‘Sujiiri-yae-tōji’	2n=16
青芝玉蝶 ‘Qingzhi Yudie’	2n=16
雪月花 ‘Setsugetsuka’	2n=16
早凝馨 ‘Zao Ning Xin’	2n=16
草思梅 ‘Sōshi’	2n=16
素白台閣 ‘Subai Taige’	2n=16
大輪緑萼 ‘Tairin-ryokugaku’	2n=16
田毎の月 ‘Tagotonotsuki’	2n=16
田子の浦 ‘Tagonoura’	2n=16
玉垣 ‘Tamagaki’	2n=16
玉牡丹 ‘Tamabotan’	2n=16
淡粉 ‘Danfen’	2n=16
茶青花 ‘Chaseika’	2n=16
矮生冬至 ‘Chabo-tōji’	2n=16
月影 ‘Tsukikage’	2n=16
月の桂 ‘Tsukinokatsura’	2n=16
筑紫紅 ‘Tsukushikō’	2n=16
酈懸 var. <i>cryptopetala</i>	2n=16
桃紅台閣 ‘Taohong Taige’	2n=16
冬至 (冬至梅) ‘Tōji’	2n=16
朱鷺の舞 ‘Tokinomai’	2n=16
常成り ‘Tokonari’	2n=16
埒出の錦 ‘Toyadeno-nishiki’	2n=16
錦性八重野梅 ‘Nishikishō-yae-yabai’	2n=16
二緑萼 ‘Er Lu’e’	2n=16

白鷹 ‘Hakutaka’	2n=16
初雁 ‘Hatsukari’	2n=16
花座論 ‘Hanazaron’	2n=16
浜千鳥 ‘Hamachidori’	2n=16
春の宴 ‘Harunoutage’	2n=16
春の粧 ‘Harunoyosooi’	2n=16
一重寒紅 ‘Hitoe-kankō’	2n=16
一重大輪綠萼 ‘Hitoe-tairin-ryokugaku’	2n=16
一重綠萼 ‘Hitoe-ryokugaku’	2n=16
福寿梅 ‘Fukuju’	2n=16
傳粉 ‘Fufun’	2n=16
粉粧台閣 ‘Fenhong Taige’	2n=16
粉皮宮粉 ‘Fengpi Gongfen’	2n=16
別角晩水 ‘Bekkaku-bansui’	2n=16
芳流閣 ‘Hōryūkaku’	2n=16
舞扇 ‘Maiōgi’	2n=16
満月 ‘Mangetsu’	2n=16
未開紅 ‘Mikaikō’	2n=16
道知辺 ‘Michishirube’	2n=16
光圈 ‘Mitsukuni’	2n=16
明星 ‘Myōjō’	2n=16
三吉野 ‘Miyoshino’	2n=16
米良 ‘Mera’	2n=16
錦梅 ‘Nishiki’	2n=16
八重旭 ‘Yae-asahi’	2n=16
八重寒紅 ‘Yae-kankō’	2n=16
八重茶青 ‘Yae-chasei’	2n=16
八重冬至 ‘Yae-Tōji’	2n=16
綠萼 var. <i>viridicalyx</i>	2n=16
八重松島 ‘Yae-matsushima’	2n=16
八重野梅 ‘Yae-yabai’	2n=16
八重綠萼 ‘Yae-ryokugaku’	2n=16
流芳 ‘Ryūhō’	2n=16
竜門 ‘Ryūmon’	2n=16
烈公梅 ‘Rekkōbai’	2n=16
矮生冬至 (矮性野梅) ‘Wai-tōji’	2n=16
埴出の鷹 ‘Toyadeno-taka’	2n=24
錦性埴出の鷹 ‘Nishikishō-toyadeno-taka’	2n=24

野梅類型梅・・(野生ウメ)

(品種)	(染色体数)
洱源野梅 ‘Jigen-yabai’	2n=16
香格里拉野梅 ‘Shangurira-yabai’	2n=16
嵩明小梅 ‘Sūmeikoume’	2n=16
台湾梅 ‘Taiwan’	2n=16
寧蒗野梅 ‘Neirō-yabai’	2n=16

瀾滄野梅 ‘Ransō-yabai’	2n=16
--------------------	-------

枝垂れ系

(品種)	(染色体数)
遠州糸枝垂 ‘Enshū-ito-shidare’	2n=16
春日紅枝垂 ‘Kasugakō-shidare’	2n=16
玉光枝垂 ‘Gyokkō-shidare’	2n=16
錦性枝垂 ‘Kinshō-shidare’	2n=16
小町枝垂 ‘Komachi-shidare’	2n=16
呉服枝垂 ‘Kureha-shidare’	2n=16
残雪枝垂 ‘Zansetsu-shidare’	2n=16
白滝枝垂 ‘Shirataki-shidare’	2n=16
青龍枝垂 (実成枝垂) ‘Seiryū-shidare’	2n=16
玉垣枝垂 ‘Tamagaki-shidare’	2n=16
月影枝垂 ‘Tsukikage-shidare’	2n=16
布引枝垂 ‘Nunobiki-shidare’	2n=16
藤牡丹枝垂 ‘Fujibotan-shidare’	2n=16
満月枝垂 ‘Mangetsu-shidare’	2n=16
夫婦枝垂 ‘Meoto-shidare’	2n=16
八重祭笠枝垂 ‘Yae-matsurigasa-shidare’	2n=16
八重満月枝垂 ‘ Yae-mangetsu-shidare’	2n=16
柳川枝垂 ‘Yanagawa-shidare’	2n=16
養老枝垂 ‘Yōrō-shidare’	2n=16
綠萼枝垂 ‘Ryokugaku-shidare’	2n=16

系不明品種

(品種)	(染色体数)
赤難波 ‘Akananba’	2n=16
黒田錦 ‘Kuroda-nishiki’	2n=16
五色梅 ‘Goshikibai’	2n=16
守の浦 ‘Morinoura’	2n=16
山難波白 ‘Yama-naniwa-shiro’	2n=16
林州 ‘Rinshū’	2n=16
桜井 ‘Sakurai’	2n=16
下助梅 ‘Shimosuke’	2n=16
小輪鹿之谷紅梅 ‘Shorin-shikanotani-kobai’	2n=16
筋入茶萼 ‘Sujiiri-chagaku’	2n=16
鈴木白 ‘Suzuki-shiro’	2n=16
チベット野梅	2n=16
茶青梅 ‘Chasei’	2n=16
蝶の花形 ‘Chōhohanagata’	2n=16
天守閣 ‘Tenshukaku’	2n=16
飛梅 ‘Tobi’	2n=16
飛牡丹 ‘Tobibotan’	2n=16

名古屋紅梅 ‘Nagoya-kōbai’	2n=16
八郎 ‘Hachirōi’	2n=16
早咲鶯宿 ‘Hazayaki-ōshuku’	2n=16
伏兎野 ‘Fudono’	2n=16
豊後鶯宿 ‘Bungo-ōshuku’	2n=16
紅縮緬 ‘Benishukumen’	2n=16
紅緋梅 ‘Beni-hibai’	2n=16
紅夫婦 ‘Beni-meoto’	2n=16
宮の浦 ‘Miyanoura’	2n=16
伏兎野 ‘Fudono’	2n=16
豊後鶯宿 ‘Bungo-ōshuku’	2n=16
興津赤花 ‘Okitsuakabana’	2n=24
茶寿 ‘Saju’	2n=24
肥前紅 ‘Hizen-kō’	2n=24

5. 主な発表論文等

6. 研究組織

(1) 研究代表者

岩坪 美兼 (IWATSUBO YOSHIKANE)

富山大学・大学院理工学研究部 (理学)・
教授

研究者番号 : 10201344