

# 果樹試験場 うめ研究所 概要

## 1 建物・施設・ほ場等

総面積	9.9 ha
研究棟	1,415 m <sup>2</sup>
本館研究棟	680 m <sup>2</sup>
果実調整棟	195 m <sup>2</sup>
営農管理棟	540 m <sup>2</sup>
温室	1,390 m <sup>2</sup>
ほ場面積	3.0 ha

## 2 平成23年度予算

総予算額	21,638 千円
内訳	
総務管理費	3,817 千円
試験研究費	17,821 千円

## 3 平成23年度参観者数

2,070名

## 4 平成23年度試験研究（調査）結果の概要

### 1) 紀州うめの次世代ブランド強化技術の開発

(3,906千円 県単・雑入 H21～25年)

[内容]

うめ産地の持続的な発展を支援するため、温暖化対策技術や梅干しの高品質化技術、県育成新品種の産地普及化技術の開発を行う。

[結果]

①有効な適正着果量の判断指標としては5月上旬の短果枝先端の葉面積が20cm<sup>2</sup>から22cm<sup>2</sup>程度必要であることを明らかにした。

②ライシメーター植栽6、7年後の樹体生育は褐色森林土で最も優れた。

灰色低地土は地下部の生育量が劣り、岩屑土は地上部の生育が4土壌タイプ中最も劣った。

③ライシメーター掘上樹のウメ樹体中の無機成分は、夏季にカルシウム、カリウムが多く、秋は窒素及びカルシウムが多く、冬は窒素が多いことが明らかとなった。

④3年連続してロング肥料の40日タイプと180日タイプを1：1で3月に全量施用した樹と有機配合肥料を慣行施用した樹を比較すると樹体栄養や樹体成長及び収量は同程度であった。

⑤3年連続してカリの施用量を0にすると収量は減少しないが、収穫果の2L以下の構成割合が高くなる傾向であった。

⑥若木への摘心処理により収量や大玉果比率が高くなり、処理1年目から省力・安定生産効果が認められた。

⑦4月15Nの窒素吸収量は9月に比べて少ないため、

4月の施肥量は9月に比べて少なくて良いと考えられた。

⑧黒点症は、幼果期以降の多雨により果皮の保護機能が低下し、さらに成熟期には果皮が老化して、機能不全となった気孔および微細な穴となった毛じ痕から水が侵入し引き起される生理障害であることを解明した。

⑨油揚げ症は黒点症の発生程度が大きいほど高い確率で発生することが明らかとなった。

⑩‘NK14’の切り返しによる着花制限を行うと、‘南高’の着果が少ない園地では2L級、L級主体の中玉果を確保しやすいことが明らかになった。

⑪‘翠香’は熟度が進むほど果実が大きくなり果皮色が明るく黄色味を帯びることが明らかとなった。

⑫‘古城’の電池式授粉機による授粉は、花粉の希釈倍率を10倍とし、5分咲き期と8分咲き期に2回行えば良いことが明らかとなった。

### 2) 日本一ニューブランドうめ品種の育成

(4,045千円 県単・雑入 H18～28年)

[内容]

黒星病抵抗性品種の開発及びオリジナル品種作出による新ブランドの確立を図る。

[結果]

①黒星病は、新梢では20℃でもっともよく発病し、濡れ時間が長いほど多発する可能性が示された。

②黒星病の発病度の高くなり始めた時期は5月中旬で、4月中旬以降の降雨で飛散した分生子が果実に

感染したものと考えられた。

### 3) プラムバイオマス等の利活用を推進するいや地回避炭資材の開発

[内容]

改植などの管理技術に活用するために、活性炭の物質吸着能力などによる連作障害回避技術確立する。

[結果]

- ①ヒノキ木炭の2%混和で生育改善効果が確認され、土壌消毒との併用により効果が高まることが明らかとなった。
- ②ヒノキ炭の肥料成分吸着率は、ヒノキ炭では700℃で焼いた炭、ヒノキ樹皮炭では400～600℃で焼いた炭で吸着率が低い傾向であった。
- ③活性炭の肥料成分吸着率は、活性炭のPHが高いものほどよく吸着し、炭の吸着率ではPHが高く比表面積が大きいものほど肥料成分をよく吸着する傾向であった。

### 4) 高機能性うめ果実の安定供給技術開発

(5,700千円 雑入 H21～23年)

[内容]

機能性の高いうめ果実を安定的に供給するための栽培管理技術や香り成分・色素成分の活用技術を開発する。

[結果]

- ①摘葉処理をして‘紅南高’を安定生産するには収穫までの積算日照時間が100時間以上確保する必要があると判断された。
- ②‘露茜’果実の収穫後の着色にはエチレンが必要であり、追熟温度や湿度が大きく影響することがわかった。
- ③‘露茜’果実のアントシアニン含量を効率良く増加させるには、1～5割着色した「やや未熟な果実」を追熟するのが適当と判断された。
- ④‘橙高’果実のカロチノイド含量は果実周辺の葉の受光条件に影響されることが明らかとなった。
- ⑤ウメの根水抽出液をHP-20に吸着させると、ウメ培養幼植物体の生育が改善されることが明らかとなった。

### 5) 冷凍梅の販路開拓と新たな梅加工品の開発

(1,509千円 県単(配当) H21～23年)

[内容]

冷凍向け用の新しい収穫熟度指標を開発する。また、新たな販路開拓や加工品開発に必要な冷凍時の品質保持、機能性の向上に関する技術開発を行う。

[結果]

- ①原料果実の毛じの抜け具合、果皮色b\*値、果実硬度は、梅酒の芳香香り成分含量の目安になり、果皮色b\*値が34.5以上かつレオメーター値が0.98kg以下の果実が適することが明らかになった。
- ②樹上から採取した果実と同様、追熟中の果実についても原料果実の果皮色b\*値や果実硬度は、梅酒の芳香香り成分含量の目安になることがわかった。
- ③貫入式硬度計はウメ果実の硬さの目安として利用できることがわかった。
- ④機能性成分の多い梅酒を製造するためには、チップ直径3mmの貫入式硬度計で2.2kgを下回った時期が適することが明らかとなった。
- ⑤カラーチャートは収穫指標として利用できることがわかった。
- ⑥梅酒の苦み成分としてのプルナシン及びシュウ酸含量は、熟度や着果位置により影響を受けることが明らかとなった。

### 6) 梅調味廃液を利用した高窒素・低臭鶏糞堆肥の製造による資源リサイクル

(710千円 県単(雑入) H22～24年)

[内容]

梅調味廃液を利用した高窒素・低臭鶏糞堆肥のウメへの施用方法を確立する。

[結果]

- ①梅調味廃液鶏糞と完熟鶏糞の窒素溶出率を比較すると、梅調味廃液鶏糞で溶出率が低いことが明らかとなった。
- ②梅調味廃液鶏糞を土壌に施用した場合のイオン溶脱量は、完熟鶏糞と比較すると多い傾向であった。
- ③ウメ2年生において、梅調味廃液鶏糞の施用窒素代替率を50%にした場合、生育に影響がないことが確認された。

## 7) 果樹病害虫防除技術の開発(ウメ)

(予算は果樹試験場配当 S57~H23年)

[内容]

かいよう病、アカマダラケシキスイ等のウメの主要病害虫の発生生態を解明し、防除対策を確立する。

[結果]

①葉では、ウメかいよう病に対するマイコシールド2回散布とスターナ1回散布の体系防除の効果は

高いと考えられた。

②オーソサイド水和剤、デランフロアブル、スコア顆粒水和剤は多雨条件下でもすす斑病に高い防除効果を示した。

③食酢および重曹は特定農薬として認められており、食酢の500倍散布は、黒星病に対して、重曹500倍散布は黒星病およびすす斑病に対して防除効果が認められた。

## 5 一般業務概要

### 1) 平成23年度主要行事及び特記事項

(1) 平成23年度農業技術成果発表会が平成24年2月21日農林水産総合技術センターで開催され、うめの研究成果2課題について発表を行った。また、平成24年2月28日に紀州南部ロイヤルホテルにおいて、「紀州うめ研究協議会」主催によるうめ研究成果発表会が開催され、成果7課題を発表し生産者等約200名が出席した。

### 2) 平成23年度刊行物一覧

- (1) 平成23年度果樹試験研究成績
- (2) うめ研究成果情報第6号
- (3) 果試ニュース No. 78、No. 79

### 3) 平成23年度主要な技術研修及び講演等実績

月	内 容	場 所	対 象
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ JA紀南田辺うめ部会視察</li> <li>・ 東農園研修生視察</li> <li>・ 果実酒・果実飲料と健康に関する研究会</li> <li>・ JA紀南三栖支所生産販売委員会視察</li> <li>・ 中日本野菜和歌山会&amp;梅部会研修</li> <li>・ 県農大1年生校外研修</li> <li>・ JA紀南指導員摘心研修</li> <li>・ 摘心処理研修(みなべ町果樹研、JA青年部、4HC)</li> <li>・ 田辺うめ対役員会</li> <li>・ 病害虫研修会</li> <li>・ JA紀南下三栖地区うめ生産者</li> <li>・ JA紀南中芳養うめ部会</li> <li>・ JAみなべいなみ清川出荷会</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>所 内</li> <li>所 内</li> <li>所 内</li> <li>所 内</li> <li>所 内</li> <li>所 内</li> <li>田辺市現地</li> <li>みなべ町現地</li> <li>JA紀南</li> <li>JA紀南</li> <li>所 内</li> <li>所 内</li> <li>所 内</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>生産者</li> <li>生産者</li> <li>研究会会員</li> <li>生産者</li> <li>市場流通関係担当</li> <li>和歌山県農業大学校学生</li> <li>JA指導員</li> <li>生産者</li> <li>生産者及び関係者</li> <li>防除員</li> <li>生産者</li> <li>生産者</li> <li>生産者</li> </ul>

5	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ JA紀南大塔果樹研究会</li> <li>・ 講師のための梅加工講習会</li> <li>・ 南部郷梅対策協議会総会</li>   <li>・ JAみなべいなみ埴田出荷会</li> <li>・ JAみなべいなみ高城出荷会</li> <li>・ 紀州うめ研究協議会役員会</li> <li>・ 紀州うめ研究協議会総会</li> <li>・ JAながみねうめ部会視察</li> <li>・ NHK取材</li> </ul>	<p>所 内 JA紀南 みなべ町役 場</p> <p>所 内 所 内 所 内 所 内 所 内 所 内</p>	<p>生産者 うめ加工講習会関係者 生産者及び関係者</p> <p>生産者 生産者 生産者及び関係者 生産者及び関係者 生産者 報道関係者</p>
6	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 和歌山気象協会総会</li>   <li>・ 長野県視察</li> <li>・ NHK取材</li> </ul>	<p>和歌山気象 台</p> <p>所 内 所 内</p>	<p>関係者</p> <p>生産者 報道関係者</p>
8	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 田辺市上芳養オレンジクラブ</li> <li>・ 広川町うめ生産者視察</li> <li>・ インターシップ研修</li> </ul>	<p>所 内 所 内 所 内</p>	<p>生産者 生産者 和歌山大学学生、和高専 学生</p>
9	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 日果技研修会</li>   <li>・ 農大生実習</li> </ul>	<p>JA紀州中央 本所</p> <p>所 内</p>	<p>日果技会員</p> <p>和歌山県農業学校学生</p>
10	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 清川地区「露茜」研修会</li> <li>・ 東農園研修生接木研修</li> <li>・ 平成23年度植物防疫実地研修会</li>   <li>・ 清川地区「露茜」接ぎ木講習会</li>   <li>・ 田辺うめ対策協議会役員会</li> <li>・ みなべ町女性剪定講習</li>   <li>・ JA紀南新庄支所うめ部会</li> </ul>	<p>清川公民館</p> <p>所 内 かき・もも 研究所</p> <p>清川現地ほ 場</p> <p>JA紀南 みなべ町現 地</p> <p>所 内</p>	<p>生産者 研修生 技術者</p> <p>生産者及び関係者</p> <p>生産者及び関係者 生産者</p> <p>生産者</p>
11	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 平成23年度若手普及指導員研修</li> <li>・ 古城棚栽培剪定</li> <li>・ みなべ町岩代女性部会剪定研修</li>   <li>・ 岩手県農技センター職員来所</li> <li>・ 韓国農業生産者</li> <li>・ JA技術員協議会ムカゲ視察</li> <li>・ みなべ町農業士研修会</li> </ul>	<p>所 内 田辺市現地 みなべ町現 地</p> <p>所 内 所 内 所 内 所 内</p>	<p>若手普及指導員 生産者 生産者</p> <p>職員 生産者 技術員 生産者及び関係者</p>

	<ul style="list-style-type: none"> <li>・JAみなべいなみうめ部会</li> <li>・JAみなべいなみ摘心モデル園剪定講習</li> <li>・梅郷クラブ（摘心、ムカデ）</li> </ul>	<p>所 内</p> <p>みなべ町現 地</p> <p>所 内</p>	<p>生産者</p> <p>生産者</p> <p>生産者</p>
12	<ul style="list-style-type: none"> <li>・わかやまテクノ・ビジネスフェア ‘2011</li> <li>・みなべ町地域リーダー研修会</li> <li>・紀州うめ研究協議会役員会</li> <li>・徳島県、宮崎県職員来所</li> </ul>	<p>アバローム 紀の国</p> <p>所 内</p> <p>所 内</p> <p>所 内</p>	<p>生産者及び関係者</p> <p>生産者</p> <p>生産者及び関係者 職員</p>
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>・果樹新品種研究同志会役員</li> <li>・田辺梅干し組合研修会</li> <li>・群馬県園芸試験場職員来所</li> </ul>	<p>所 内</p> <p>田辺市</p> <p>所 内</p>	<p>生産者</p> <p>梅干し組合員 職員</p>
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>・西牟婁農業士会研修会</li> <li>・果樹新品種研究同志会研修会</li> <li>・福岡県試験場職員来所</li> <li>・エコ農業研修会</li> <li>・農業技術成果発表会</li> <li>・JA紀の里うめ部会</li> <li>・ウメ研究成果発表会</li> <li>・福岡県農業改良普及指導員来所</li> </ul>	<p>田辺シテイ プラザホテル</p> <p>所 内</p> <p>所 内</p> <p>JA紀南ふれ あいセンタ ー</p> <p>農技センター</p> <p>所 内</p> <p>南部ロイヤ ルホテル</p> <p>所 内</p>	<p>生産者</p> <p>生産者</p> <p>職員</p> <p>技術者</p> <p>技術者</p> <p>生産者</p> <p>生産者</p> <p>職員</p>
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>・JA紀南うめ特別栽培研修会</li> <li>・JA紀の里那賀支所うめ部会</li> <li>・神奈川県園芸試験場職員来所</li> <li>・JA紀南三栖支所うめ部会</li> <li>・東農園研修生</li> <li>・活性炭研究会視察</li> <li>・JAみなべいなみうめ高城出荷会</li> </ul>	<p>JA紀南ふれ あいセンタ ー</p> <p>所 内</p> <p>所 内</p> <p>所 内</p> <p>所 内</p> <p>所 内</p> <p>高城支所</p>	<p>生産者</p> <p>生産者</p> <p>職員</p> <p>生産者</p> <p>研修生</p> <p>技術者</p> <p>生産者</p>

4) 平成23年度研究成果の発表・公表

(1) 一般雑誌

題名	発表者	発表誌
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ウメの果実発育期の水管理について</li> <li>・ウメ（南高）果実の追熟処理が梅酒の機能性成分および食味成分に及ぼす影響</li> <li>・ウメ「南高」ムカデ整枝樹の幼木期の仕立て法</li> <li>・ウメのかいよう病とウメシロカイガラムシの発生生態と防除対策</li> <li>・作業欄 うめ</li> <li>・和歌山県における果樹品種の動向と展望</li> <li>・梅の品質について</li> <li>・話題の品種「橙高」</li> <li>・和歌山県におけるウメの品種動向</li> <li>・和歌山県におけるウメ病害の最近の発生动向と防除対策</li> <li>・ウメ‘南高’果実を原料とした梅酒の香气成分と果実熟度に及ぼす影響</li> <li>・ウメすす斑病の防除対策</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>土田靖久</li> <li>大江孝明</li> <li>竹中正好</li> <li>中 一晃</li> <li>武田知明</li> <li>城村徳明</li> <li>根来圭一</li> <li>大江孝明</li> <li>根来圭一</li> <li>土田靖久</li> <li>武田知明</li> <li>大江孝明</li> <li>武田知明</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>和歌山の果樹62(5)：7-9</li> <li>和歌山の果樹62(6)：12-15</li> <li>和歌山の果樹62(9)：16-18</li> <li>和歌山の果樹63(3)</li> <li>和歌山の果樹63(1~)</li> <li>果樹種苗2011. 11第124号13-16</li> <li>月刊食生活 2011年9月号</li> <li>果実日本12月号</li> <li>果実日本2月号</li> <li>果実日本3月号</li> <li>アロマリサーチ50号</li> <li>和歌山県植物防疫協会情報</li> </ul>

(2) 著書

なし

(3) 学会発表・学会誌等への投稿

題名	発表者	発表誌
<p>(学術誌)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・Relationships between Surface Blushing and Qualitative Components of Japanese Apricot (<i>Prunus mume</i> Sieb. et Zucc.) ‘Nanko Fruit’</li> <li>・ウメ‘南高’の果実および新梢の同化養分競合特性と着果負担が同化養分の転流と樹体生育に及ぼす影響</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>大江孝明</li> <li>櫻井直樹</li> <li>根来圭一</li> <li>桑原あき</li> <li>岡室美絵子</li> <li>土田靖久</li> <li>細平正人</li> <li>土田靖久、</li> <li>薬師寺博、</li> <li>根来圭一、</li> <li>菱池政志</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>J. Japan. Soc. Hort. Sci. 81. 園芸学研究. 10別2: 114.</li> <li>園芸学研究. 10:551-558.</li> </ul>

<ul style="list-style-type: none"> <li>・ウメせん定枝の小規模簡易堆肥化法（第1報）</li> </ul>	<p>武田知明、 岡室美絵子</p>	<p>和歌山県農林水産総合技術センター研究報告13号</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・和歌山県において発生したウメ根頭がんしゅ病について (学会発表)</li> </ul>	<p>菱池政志</p>	<p>和歌山県農林水産総合技術センター研究報告13号</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・4種類の土壌型における施肥窒素のウメ‘南高’樹体への吸収及び溶脱特性</li> </ul>	<p>土田靖久 下田星児</p>	<p>園芸学会平成23年秋季大会，園学研10別2：102（口頭）</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ウメ‘南高’摘心処理樹における摘葉処理後の日照条件が紅着色果実の生産性に及ぼす影響</li> </ul>	<p>吉原利一 後藤文之 城村徳明 岡室美絵子 中面 慶</p>	<p>園芸学会平成23年秋季大会，園学研10別2：103（口頭）</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・連作土に対する土壌消毒および活性炭混和がウメ幼木の生育に及ぼす影響</li> </ul>	<p>竹中正好 根来圭一 大江孝明 三宅英伸</p>	<p>園芸学会平成23年秋季大会，園学研10別2：104（口頭）</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ウメ‘南高’果実へのUV照射が紅色着色および品質成分に及ぼす影響</li> </ul>	<p>大江孝明 橋本千賀子 西原英治 和中 学</p>	<p>園芸学会平成23年秋季大会，園学研10別2：105（口頭）</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ウメ‘南高’根の水抽出液がウメ培養幼植物の生育に及ぼす影響</li> </ul>	<p>根来圭一 大江孝明 古屋挙幸 大江孝明</p>	<p>園芸学会平成23年秋季大会，園学研10別2：393（ポスター）</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・収穫後のウメ‘南高’果実への光照射が紅色着色に及ぼす影響</li> </ul>	<p>根来圭一 大江孝明 櫻井直樹</p>	<p>園芸学会平成24年春季大会，園学研10別1：（口頭）</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ウメ果実における果皮斑点性障害‘黒点症（通称）’の発生原因</li> </ul>	<p>根来圭一 古屋挙幸 三谷隆彦</p>	<p>園芸学会平成24年春季大会，園学研10別1：（口頭）</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・ウメ‘橙高’の果実、葉の遮光および摘葉処理がカロテノイド含量に及ぼす影響</li> </ul>	<p>池田達哉 武田知明 東 卓弥 菱池政志 島津 康</p>	<p>園芸学会平成24年春季大会，園学研10別1：（ポスター）</p>
<ul style="list-style-type: none"> <li>・香りを高めた梅酒加工品の開発（第2報） ウメ‘南高’果実の追熟条件の違いが梅酒加工品の香気成分に及ぼす影響</li> </ul>	<p>根来圭一 大江孝明 大江孝明 <u>根来圭一</u> 竹中正好</p>	<p>日本食品科学工学会58回大会：67（口頭）</p>

・ウメ「露茜」の収穫後管理の違いが紅色着色および品質成分に及ぼす影響	大江孝明 根来圭一 竹中正好 古屋挙幸 三谷隆彦 櫻井直樹	日本食品科学工学会58回大会：87 (口頭)
------------------------------------	----------------------------------------------	---------------------------

(4) 農林水産省研究会等資料

題 名	発表者	発 表 誌
・ウメ「露茜」果実の着色を促進させる栽培および収穫後管理技術	根来圭一	平成23年度 農研機構シンポジウム

(5) 新聞掲載

記事見出し (内容)	掲載年月日	掲 載 誌 名
・完熟南高梅使用でフルーティーな梅酒に	H23. 4. 28	紀州新聞
・「紅南高」の普及を目指す	H23. 6. 3	紀伊民報
・NK14は受粉不良地でも2年続けて着果安定	H23. 6. 9	紀州新聞
・梅新品種NK14	H23. 6. 9	日高新報
・着果率は南高梅の2倍県開発の新品種「NK14」	H23. 6. 11	紀伊民報
・新品種NK14を現地調査	H23. 7. 4	朝日新聞
・ウメ「すす斑病」多発	H23. 7. 23	紀伊民報
・スモモのような梅交雑種「露茜」を栽培研究	H23. 8. 4	日高新報
・梅栽培のいや地回避	H23. 8. 11	紀伊民報
・特産品づくり「露茜」を推進	H23. 8. 11	日高新報
・梅新品種「露茜」を産地化	H23. 10. 7	わかやま新報
・キリン「梅まっこい」発売	H23. 10. 9	日高新報
・紅色が特徴の梅「露茜」着色を高める方法確立	H23. 10. 8	紀州新聞
・露茜の紅色安定着色法を見つける	H23. 10. 9	紀州新聞
・露茜の産地化に期待	H23. 10. 9	紀伊民報
・県うめ研究所追熟技術の特許出願	H23. 10. 26	日高新報
・梅新品種「露茜」産地化へ	H23. 10. 26	紀伊民報
・梅の新品種「露茜」産地化へ3年で100戸生産目指す	H23. 10. 27	紀伊民報
・共同研究で香り高く完熟南高梅の梅酒販売	H23. 12. 1	日高新報
・剪定らくらく収量アップ労力削減や生産安定に	H23. 12. 1	紀伊民報
・栽培技術講習受ける「露茜」を産地化	H24. 1. 1	紀伊民報
・「露茜」着色促進の技術開発	H24. 1. 1	全国農業新聞
・梅「露茜」着色促進へ	H24. 1. 20	日本農業新聞

・梅＋スモモ＝「露茜」	H24. 1. 31	讀賣新聞
・新品種「翠香」	H24. 2. 23	日高新報
・県うめ研究所成果発表油揚げ症のメカニズム解明	H24. 3. 1	日高新報
・県うめ研究所成果発表梅の「黒点症」対策等	H24. 3. 1	紀伊民報