

## 研究成果

<p>テーマ2：優良大和生薬品種の鑑定技術及び増殖技術の開発          小テーマ2b：優良苗の大量増殖技術の確立</p>
<p>サブテーマリーダー（所属、氏名、役職）：          奈良先端科学技術大学院大学 バイオサイエンス研究科 教授 橋本 隆          研究従事者（所属、氏名、役職）：          近畿大学薬学総合研究所 准教授 角谷晃司</p>
<p><b>研究の概要、新規性及び目標</b>  <b>①研究の概要</b>          人工栽培法による大和シャクヤク苗の繁殖法の検討</p> <p><b>②研究の独自性・新規性</b>          奈良県で伝承的に栽培・生産され、東洋医学分野で効果の優れた大和シャクヤクの優良苗を組織培養技術を利用して生産し、さらに人工栽培により育成した苗を通年を通して安定供給するシステムを開発すること。</p> <p><b>③研究の目標（フェーズ毎に数値目標等をあげ、具体的に）</b>          ・組織培養技術を利用した大和シャクヤク優良苗の大量増殖法の確立          ・人工栽培法による大和シャクヤクの栽培法の確立</p>
<p><b>研究の進め方及び進捗状況（目標と対比して）</b>          ・組織培養技術を利用した大和シャクヤク優良苗の大量増殖法の確立          花卉組織を利用した不定胚・不定芽形成および生長点組織を用いた培養条件の検討。          ・人工栽培法による大和シャクヤク苗の繁殖法の開発          シャクヤク根茎の休眠打破の条件検討、さらに、ハウス栽培等促成栽培にて萌芽形成・成熟させることを特徴とするシャクヤクの効率的な育苗方法の開発。</p>
<p><b>主な成果</b>  <b>具体的な成果内容：</b>          ・組織培養技術を利用した大和シャクヤク優良苗の大量増殖法の確立          大和シャクヤク組織培養において、低酸素条件下および/またはキレート鉄（NaFeEDTA）含有培地で培養することを特徴とする組織培養法を開発した。低酸素条件が酸素濃度15%～1%（v/v）キレート鉄（NaFeEDTA）の培地中の濃度が10μM～100μM大和シャクヤクの生長点の組織培養において、生長点をジベレリンおよびサイトカイニン系植物ホルモンを含有する培地中で培養することによりシュートを形成させ、該シュートを、オーキシン系植物ホルモンを含有する培地中にて発根させて大和シャクヤク植物体を得ることを特徴とする組織培養法を開発した。</p> <p>・人工栽培法による大和シャクヤク苗の繁殖法の開発          シャクヤクの根茎を低温処理して休眠打破する工程、根茎を株分けする工程、ハウス栽培して苗を育成する工程、からなることを特徴とするシャクヤクの育苗方法を開発した。まず、低温処理が2～6℃で、4週間以上により休眠打破が可能。根茎の株分けした根茎生重量が15g以上で、生長点が2つ以上、固形培地耕栽培に用いる固形培地がココヤシブロックである育苗方法を開発した。</p> <p>特許件数：3件      論文数：0件      口頭発表件数：7件</p>
<p><b>研究成果に関する評価</b>  <b>1 国内外における水準との対比</b>          薬用植物などの機能性根茎植物の人工栽培の研究例は極めて少ない。</p> <p><b>2 実用化に向けた波及効果</b>          本研究成果で得られた人工栽培法を活用することにより、付加価値が高く、高品質の機能性根茎植物の年間を通して安定供給の実現が可能。大和シャクヤク以外の薬用植物の国内栽培普及に向けた新たな実用化研究が期待される。</p>

**残された課題と対応方針について**

生薬に不可欠な性状や成分の変動を明らかにするため、人工環境制御技術と水耕栽培技術の適用による「根茎形態形成」と「根茎肥大促進」を目標とした形態形成と肥大化のメカニズムを解明する。

	J S T 負担分 (千円)							地域負担分 (千円)							合計
	17 年度	18 年度	19 年度	20 年度	21 年度	22 年度	小計	17 年度	18 年度	19 年度	20 年度	21 年度	22 年度	小計	
人件費	0	1,544	1,676	1,194	569	0	4,983	603	4,350	4,980	4,146	4,644	5,049	23,772	28,755
設備費	0	0	0	0	0	0	0	0	855	1,200	1,677	3,635	2,559	9,926	9,926
その他 研究費*	500	2,456	2,324	1,206	1,831	720	9,037	692	494	510	931	375	468	3,470	12,507
旅費	0	0	0	0	0	0	0	0	160	0	180	130	80	550	550
その他	0	0	0	0	240	72	312	0	98	44	49	80	90	361	673
小計	500	4,000	4,000	2,400	2,640	792	14,332	1,295	5,957	6,734	6,983	8,864	8,246	38,079	52,411

代表的な設備名と仕様【既存（事業開始前）の設備含む】

J S T 負担による設備：

地域負担による設備：DNAシーケンサー、遺伝子増幅装置、電気泳動自動撮影装置、人工気象器、オートクレイブ、クリーンベンチ