

令和7年度運営評議会

薬用植物資源研究センター



NIBN

National
Institutes of
Biomedical Innovation, Health and
Nutrition

『薬用植物資源研究センター』

▶ 背景・社会的意義等

- 日本唯一の薬用植物のナショナルリファレンスセンターとしての機能強化が求められている
- 国外からの薬用植物資源・種苗入手は非常に困難であり、資源・種苗供給源としての期待が高まっている

▶ 目標・令和7年度実績・成果・課題

- 植物資源の確保に関し約4,000系統の植物、約300系統の培養物を維持、諸費用高騰の中、**温暖化対策**、多様性確保が課題
- 薬用植物資源の提供に関し、植物体（種子、苗等）、**植物エキス等**を提供し、研究を支援、提供点数増加が課題
- 大麻取締法改正に関連した取組として、全国の大麻草生産農家の実態調査を継続、国内大麻草生産農家の支援が課題
- 新たな栽培指針作成に向け栽培試験・品質評価法検討を実施し、生薬国内生産量増加に貢献、早期の公表と普及が課題
- 生薬の国際標準規格化に関する国際会議に参画し、国民の健康・国益を守るために活動、継続的な支援の獲得が課題
- 新技術による植物等の開発に関し、培養苗・水耕栽培を活用した採種システムを検討し、ゲノム育種（ゲノム編集等）のためのゲノム情報整備を開始、早期実用化が課題
- 新品種の育成、普及に関し、栽培技術の体系化、登録品種の産地化育成を実施、産地拡大が課題
- **創薬シーズ等の整備・活用に関し、独自/共同研究を推進し、病害原因菌を用いた抗菌活性評価系、植物エキス中のクマリン化合物簡便測定法を確立**

▶ ポイント

- 薬用植物等に関する相談、見学等に随時対応し、正しい知識の普及に貢献
- 種苗・栽培技術を提供し国内栽培推進に貢献、**成分探索共同研究等を実施し、創薬等に貢献**
- 研究成果をまとめた「薬用植物 栽培と品質評価Part1～13」の電子書籍版を10月に発刊し国内栽培推進に貢献



『薬用植物資源研究センター』のミッション

- 薬用植物等の重点的保存、資源化、戦略的確保、関連情報の集積・発信により薬用植物等の栽培及び創薬等を支援
- 薬用植物資源の高度な活用に資する応用研究を行い、創薬等のシーズとなる品種の育成、各品種等に適した植物・苗の生産システム等の構築

生薬の国内生産の流れ



原料生薬の国内栽培推進が直面している課題

- 1) **種苗の確保** 優良品種がほとんどなく、種苗の供給体制が未整備
- 2) **栽培技術者・指導者の育成** 篤農家の高齢化が急速に進んでいる
- 3) **生産の効率化・継続性** 技術基盤（機械化、農薬の適正使用等）が乏しい

2022年度の自給率はわずか9%
国内栽培推進は喫緊の重要課題！

薬用植物資源研究センターは、上記課題解決に向けて以下の2つのAMED課題を遂行中

AMED研究（代表）「持続可能な薬用植物の生産基盤技術開発及び産地形成に関する研究」（2023～2027）

AMED研究（分担）「薬用植物の産地拡大に向けた生産技術の開発研究」（2023～2027）

企業・大学・公的研究機関
等と協働

薬用作物産地支援協議会（薬産協：全国農業改良普及支援協会と日本漢方生薬製剤協会により2016年2月設立）は、農水省補助事業を活用し、生産者と実需者（製薬企業等）のマッチング、栽培指導者向け栽培技術研修会の開催等を実施中

『薬用植物資源研究センター』の研究室&研究プロジェクト（令和7年度）

国内唯一の薬用植物に関する総合研究センター
多様な環境の3拠点で4,000系統以上の薬用・有用植物を維持・保存し研究資源を提供

令和6年度資源提供実績（ライセンス先以外） R7年度は集計中
植物体等：7,320点 植物エキス：21,635点

種子島研究部（熊毛郡） 平均気温：21.1℃ 最高：35.6℃ 最低：4.1℃（2024年） 面積：10.9 ha

熱帯・亜熱帯植物の保存と栽培技術の研究
特色 南方系薬用植物を中心に栽培研究と収集・保存を推進
3拠点の中で最も多数の植物種を保有
代表的植物 ニッケイ属、ウコン属、インドジャボク等



安食リーダー



インドジャボク
ワシントン条約で国際取引が規制
北里大学東洋医学総合研究所の要望で種子島保有資源を種苗に国内生産に成功

研究職員1名、他8名

Part1~13電子版を発刊
(2025.10)



薬用植物
栽培と品質評価
71品目を出版（最新版：Part14）

筑波研究部（つくば市：中心的役割） 平均気温：16.2℃ 最高：37.4℃ 最低：-5.7℃ 面積：4.6 ha

育種生理研究室・栽培研究室・薬用植物スクリーニングプロジェクト
特色 薬用植物資源（種子、生薬標本など）の保存、化学的、生物学的評価、バイオテクノロジーや遺伝子技術を用いた研究を推進し、センターの中心施設として機能。植物・漢方処方エキスライブラリーの作製と提供も実施
代表的植物 マオウ属、ミシマサイコ、シャクヤク等

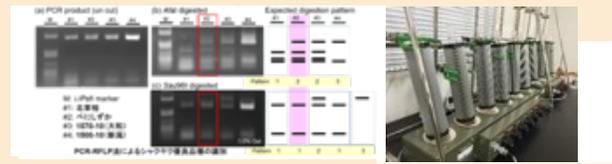


吉松センター長 河野副センター長 乾栽培研究室長 松尾Pサブリーダー

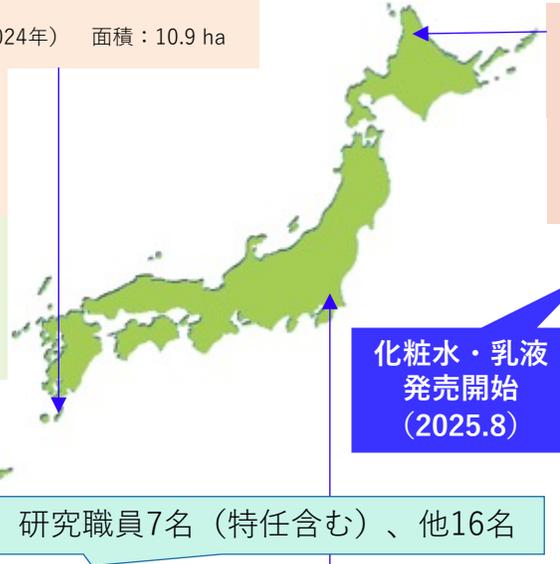
薬用植物総合情報
データベース
<http://mpdb.nibn.go.jp>



人工栽培
オタネニンジン
左：組織培養
右：水耕栽培



遺伝子鑑別（シャクヤク） 植物抽出エキス作製



北海道研究部（名寄市） 平均気温：6.8℃ 最高：34.1℃ 最低：-26.3℃ 面積：8.3 ha

北方系植物の保存と広大な圃場を使った優良品種育成研究
特色 北方系薬用植物を中心に、栽培研究と優良品種の育成を推進
アイヌ民族が利用した植物も収集
代表的植物 ダイオウ、ゲンチアナ、カンゾウ、オウギ等



シャクヤク「べにしずか」
2015年品種登録
岡山県産地化に成功



シャクヤク「夢彩花」
2021年品種登録
秋田県産地化に成功



カンゾウ収穫機
農研機構と共同開発
(2022年製品化)



林リーダー



ハトムギ「北のはと」
2007年品種登録
北海道産地化に成功

研究職員2名、他11名

ワシントン条約、生物多様性条約、名古屋議定書、防疫措置強化等により国外からの種苗の入手は非常に困難
研究資源提供機関としてセンターの重要度は年々高まっている ← 資源供給量の増加と多様性維持の両立が大きな課題

『北海道研究部』：成果のトピック

育成品種の生産地支援、実装化

★ シャクヤク薬用品種「べにしずか」のエキスを

用いた化粧水・乳液が発売 (2025年8月21日)

● 2015年 岡山県の生産者団体とライセンス契約し実生産中

AMED委託研究：持続可能な薬用植物の生産基盤技術開発及び産地形成に関する研究

★ ヘソディムに基づくカノコソウの土壤病害管理技術の開発

● 土壤病害等により北海道名寄市のカノコソウ生産地の収量が低下

● 薬用作物として初めてカノコソウにヘソディムを導入

HeSoDiM(ヘソディム)とは「健康診断に基づく土壤病害管理」
Health checkup based Soil-borne Disease Management

各土壤病害に特徴的な診断項目を設け、各項目の基準値から病害の発生しやすさを総合評価し、そのレベルに応じた対策を講じる、土壤病害管理システム

「診断」例

1. 前作発病度
2. 病原菌の調査
3. 土壌の性質・栽培履歴 (生物性・化学性・物理性)
4. DRG診断(菌密度・発病度)

「評価」

調査結果を総合評価 発生しやすさを判定

レベル1: 1項目以上スコア2
レベル2: 2項目以上スコア3
レベル3: スコア4以上が存在しない

「対策」

レベルに応じた対策の実施

レベル1: 土壌消毒剤、輪作...
レベル2: 土壌還元消毒、生物農薬...
レベル3: 有機資材、土壌改良...

必要最低限の適切な管理により、管理コストと環境負荷を低減!

※PO法人 薬種診断システム推進機構 <https://hesodim.or.jp/outline/>

カノコソウ半身萎凋病のヘソディムマニュアル暫定版

ソコソウの半身萎凋病は、病原菌の感染によって起こる。感染経路は、主に土壌から発生する。本マニュアルは、カノコソウの半身萎凋病の発生しやすさを総合的に評価し、そのレベルに応じた対策を講じることを目的とする。

【診断】

診断項目	調査項目	スコアポイント	診断項目	調査項目	スコアポイント
前作(前年)の発病状況	前作(前年)の発病状況	0	土壌消毒剤の使用状況	土壌消毒剤の使用状況	0
	前作(前年)の発病状況	1		土壌消毒剤の使用状況	1
	前作(前年)の発病状況	2		土壌消毒剤の使用状況	2
土壌の性質(発病度)	土壌の性質(発病度)	0	生物農薬の使用状況	生物農薬の使用状況	0
	土壌の性質(発病度)	1		生物農薬の使用状況	1
	土壌の性質(発病度)	2		生物農薬の使用状況	2
DRG診断(菌密度・発病度)	DRG診断(菌密度・発病度)	0	有機資材の使用状況	有機資材の使用状況	0
	DRG診断(菌密度・発病度)	1		有機資材の使用状況	1
	DRG診断(菌密度・発病度)	2		有機資材の使用状況	2

【評価】

総合評価	スコアポイント	総合評価	スコアポイント
総合評価	0-6	総合評価	0
総合評価	7-12	総合評価	1
総合評価	13-18	総合評価	2

【対策】

総合評価	スコアポイント	総合評価	スコアポイント
総合評価	0-6	総合評価	0
総合評価	7-12	総合評価	1
総合評価	13-18	総合評価	2

診断項目を6項目設定。総合評価の値と半身萎凋病被害度の実数値の間には強い相関が認められ、診断と評価の妥当性が示された。各レベルに応じた対策を講じ、カノコソウ半身萎凋病のヘソディムマニュアル暫定版を作成

★ ウラルカンゾウ品種「Glu-0010」とその増殖技術が民間企業1社へライセンス化 (2025年4月1日)

● 民間企業3社とライセンス契約し実生産へ向け試験栽培中

★ ウラルカンゾウ品種「SUPACOR」の育成と特性評価

生薬学雑誌 79(2)



韓国出願に向けた試験継続中



AMED委託研究：薬用植物の産地拡大に向けた生産技術の開発研究

★ ウラルカンゾウ栽培の体系化

圃場A: 生育良好

- ・ 生存率が高い
- ・ 草丈が大きい

草丈 70.7 ± 6.4cm (n=10)

圃場B: 生育不良

- ・ 萌芽率、生存率が低い
- ・ 草丈が小さい

草丈 42.4 ± 6.3cm (n=10)

圃場C: 生育不良

- ・ 萌芽率、生存率が低い
- ・ 草丈が小さい

草丈 42.7 ± 9.4cm (n=10)

北海道の生産地における初期生育不良要因を解明

北海道の生産地で生じた初期生育不良は土壤水分過多による生理障害が原因であり、特に下層土の排水性が関連していると推察された

★ 紙筒を利用したトウキ育苗法の開発

★ 優良系統育成技術の開発



紙筒育苗に適した条件を見出した 生薬学雑誌 79(2)

主産地：ウクライナ 戦争の影響で入手困難

『種子島研究部』：成果のトピック

AMED委託研究：持続可能な薬用植物の生産基盤技術開発及び産地形成に関する研究

企業との共同研究

★九州南部地域における持続的な生薬インドジャボク生産技術の開発

★種子島島内自生薬用植物資源の活用

・種子発芽能及び収穫適期調査・

各保存条件インドジャボク種子の播種90日後の発芽率 (%)
種子の発芽能の低下には温度が最も強く影響することを確認。

採取時期別のインドジャボク種子の収量・重量変化・発芽率
良質な種子の多量確保には10月中までの採種が適していることを確認。

・収穫作業軽労化検討・

カンゾウ収穫機の負荷強度に応じた重心調整により安定走行を実現。

地上部除去作業にフレールモアを試用、作業安全性向上及び時間短縮を確認。

種子島の農家で実生産中

●クチナシの栽培化検討

生薬サンシシの原植物であるクチナシについて、島内自生株から生産栽培を目指した資源の増殖及び栽培方法を検討しており、今年度は昨年実施した挿木苗の圃場への定植を実施した。

約1年半
この間、数回鉢上げ、植え替え実施

種子島島内自生株の挿木、育苗 (2024/7/5~)

定植 (2025/11/10)
圃場における生育状況及び結実までの所要年数等調査予定 (木本のため結実まで数年を要する)

●カワラヨモギの優良形質株探索

生薬インテンコウの基原植物であるカワラヨモギについて、島内自生株から生薬生産に適した形質株の探索、選抜及び成分含量の経時変化確認のため連続した頭花採取を実施している。

種子島島内自生株の交配実生株より、生薬生産に適した形質株の探索、選抜

種子島の農家で実生産中

・圃場土壌改良検討・

2024年4月～9月：微生物線虫防除剤散布
→クロタラリア栽培、すき込み
→石灰窒素&ビニルマルチによる熱消毒
☆有機補充&ネコブセンチュウ抑制

2025年4月～7月
ヒマワリ (NSクルナ) 栽培、すき込み
☆土壌中リンの可給化促進及びリン供給

2024年3月
ネコブセンチュウ被害

クロタラリア (ネコブキラー)

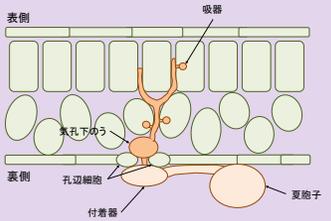
ヒマワリ (NSクルナ)

インドジャボク根にサツマイモネコブセンチュウによる甚大な被害が確認された圃場について、化学農薬によらない土壌改良を検討。

『筑波研究部・育種生理研究室』：成果のトピック

AMED委託研究：持続可能な薬用植物の生産基盤技術開発及び産地形成に関する研究

センブリ 耐病性系統の選抜による産地拡大
組織培養苗を活用したセンブリさび病抵抗性系統選抜のための接種試験系を構築
抵抗性系統の種子生産システム実装化を進行中



センブリさび病菌の侵入経路を明らかにした。
培養苗＋植物工場の活用により、短期間（約5ヶ月）で抵抗性系統からの採種に成功。
採種種子を用いて長野県における圃場試験栽培を開始した。



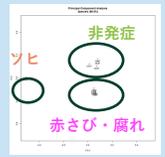
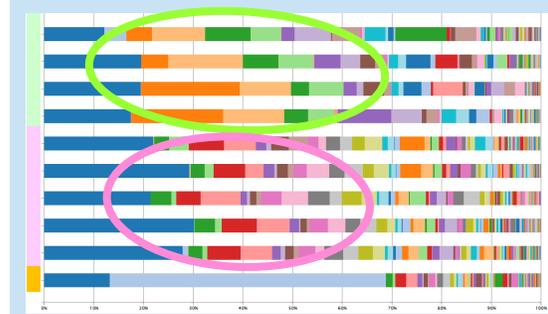
種子のDNA型解析により自家受粉可能であることを確認。

シャクヤク 培養苗を活用した採種システムの構築



採種可能で根の重量が高い高収量系統を選抜。
培養苗を活用した種苗生産システムの改良法を報告 (Yamamoto, K. et al. 2025)。

オタネニンジン 赤さび症状発症抑制法の探索
赤さび症状発症土壌／非発症土壌間の土壌菌叢解析を実施
菌叢に顕著な違いがあることを明らかに



赤さび症状非発症土壌ではトリコデルマ属（真菌）やバチルス属（バクテリア）が優勢。

これらの土壌への投入で症状抑制が可能か？

企業との共同研究

薬用植物の植物工場栽培に関する共同研究

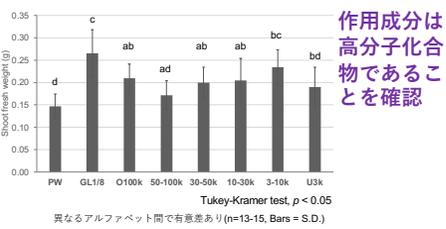


人工光型植物工場(PLANTX社)で薬用植物（オタネニンジン他）を生産しロート製薬での製品化を検討中。

オタネニンジンの植物工場での安定的種苗生産システムを評価中。
安心・安全な薬用植物の持続可能な生産を目指す。

カンゾウ抽出液（特許）を活用した水耕栽培増産技術開発

(*特開2014-227343：植物生長促進剤)



商標登録を完了
「カンゾウ水」第6910315号、「かんぞう水」第6910316号、「甘草水」第6917093号
「甘草水」上市に向け植物工場にてレタス栽培実証実験中。

薬用植物・生薬分野の国際標準化に関する活動



ISO/TC249（国際標準化機構・中国伝統医薬）国際会議に専門家として出席し、国民の健康・国益を守るため、他国の国際標準提案に対する意見表明や、新規国際標準の提案を行っている。



薬用植物総合情報データベースの開発・拡充整備

ISO文書

構造化抄録(SA)

データベース化
MPDB公開

伝統医学領域の国際標準文書の構造化抄録データベースを構築
WG横断全108標準の構造化抄録を作成し、MPDBより公開。

『筑波研究部・栽培研究室』：成果のトピック

栽培技術開発・栽培指針作成

優良種苗確保・栽培技術指導のため「薬用植物栽培と品質評価」を制作。

- ▶ 物忘れの改善などの作用を有し、その生産を全量中国に依存する生薬オンジの基原植物イトヒメハギは国内栽培の知見が乏しいため、基礎データの収集を目的に筑波研究部圃場における栽培試験を開始。本年度は、定植2年目の各栽培条件における生育を比較。
- ▶ 一部入手が困難となっていた過去の栽培指針について、本年10月に電子書籍版として復刻した。(薬用植物栽培と品質評価 Part1~13)

定植2年目
生育盛期の
イトヒメハギ



栽培指針
電子書籍



以前は奈良県で優良品種として生産されていたが衰退が著しい大和牡丹の栽培・調製方法の効率化による生産復興を目指す。

- ▶ 奈良県内と筑波研究部圃場にて同一の大和牡丹系統の苗を同一条件での試験栽培に供し、定植翌年における地上部の生育を調査。(奈良県薬事研究センター・企業との共同研究)



諸外国との種子交換業務

野生・栽培植物の種子を各研究部で採集・調製後に筑波研究部で取りまとめてIndex Seminumを編纂し60カ国以上約400機関に送付し種子交換を行う。

- ▶ 現在、種子の取りまとめと「Index Seminum 2026」の編纂を実行中。
- ▶ 本年度は5ヶ国6機関から種子20点を導入し7ヶ国13機関に種子103点を送付した(11/26現在)。
- ▶ 長年国際学術協力として進めており、植物遺伝資源としての貴重な研究材料とする他、絶滅危惧種を世界の植物園が持ち合うことによる危険分散が可能となる。



優良系統の形質確認・種子更新

品質だけでなく栽培のしやすさに着目したウラルカンゾウ優良系統育成。

- ▶ 生育、ストロン苗の活着率、病害虫耐性、グリチルリチン酸含量等を指標に絞り込んだ優良系統候補2系統について、標準品種とともにストロン苗を定植し、品種登録申請に向けた栽培を開始。
- ▶ 定植1年目における生育、活着率、病害虫耐性等の調査を実施し、定植2年目となる来年度は品種登録申請に必要な特性の調査を実施予定。



法改正に伴う低THC品種の要望に対し、THC含量の低い(CBD含量の高い)大麻草系統の育成を目指す。

- ▶ 国内の生産者より譲受けたTHC含量の低い大麻草系統の種子について、筑波研究部圃場で栽培を実施し、その生育特性を調査するとともに、系統維持のため、採種を行った。



圃場生産種子や導入種子の発芽試験

圃場生産種子や種子交換等で導入した種子、保存種子等について最適な発芽条件の検討や生存状態の確認のため恒常的に発芽試験を実施。

- ▶ 本年度はケイガイ、ミシマサイコ、カワラケツメイ、コガネバナ等延べ11品目の種子について、温度条件等を変化させた延べ52条件での発芽試験を実施し、種子の最適な発芽条件及び採種種子あるいは保存種子等の発芽率の確認を行った(11/26現在)。
- ▶ 種子の種類や保存条件により発芽条件、発芽率は異なるため、それらを把握することは分譲種子の品質確認及び今後の効率的な薬用植物生産に繋がると期待される。



種子の保存
(4°C、-1°C、-20°C)



カワラケツメイ
発芽試験(25°C)

『筑波研究部・薬用植物スクリーニングプロジェクト』：成果のトピック

R 7年度野生植物資源の採集（植物エキス製造原料）

- ◎福井県越前町周辺における採集（6月26～28日）
協力機関：越前町立福井総合植物園 計221点を採集
- ◎長崎県五島市および新上五島町における採集（7月14～17日）
協力機関：長崎県植物研究会 計252点を採集
- ◎山梨県上野原市および大月市における採集（10月23～24日）
協力機関：ミュージアムパーク茨城県自然博物館 計79点を採集

■ これまでの採集地
■ 今年度新規採集地



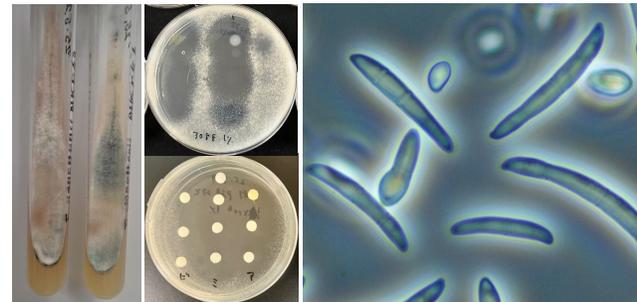
合計552点については順次エキス化し植物エキスライブラリーに追加。



基盤研（薬植セ）独自で進めている研究

◎薬用植物病原分離真菌に対する抗真菌作用を有する天然物の探索

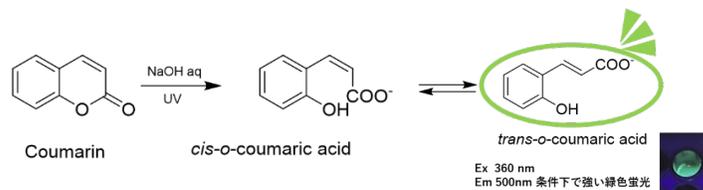
- ✓カノコソウ半身萎凋病原菌 *Verticillium dahlia*
- ✓カノコソウ葉枯病原菌 *Stagonosporopsis valerianellae*
- ✓カンゾウ株枯病原菌 *Fusarium vanettenii*



これらの菌株を用いた抗菌活性の評価スクリーニング系を確立

◎蛍光プレートリーダーを使用した植物エキス中のクマリン化合物の簡便な測定方法を確立

- ✓植物エキス成分の特色としてクマリン化合物に着目。
- ✓これまでに3936点のエキスの測定を終了。



ロウバイ等の植物エキスに高い含量が認められた。

今年度新たに契約した共同研究

- ◎皮膚リーシュマニア症を対象としたスクリーニング（新潟薬大）
- ◎培養肝臓細胞株の脂肪酸添加による脂肪滴形成の抑制及びグルコシルセラミド合成酵素阻害を対象としたスクリーニング（新潟薬大）

今年度のエキスライブラリー新規提供実績（2025年11月現在）

- 企業： 1 件
- 大学： 1 件
- 研究機関： 1 件

合計提供植物エキス数 6,366 点。

『薬用植物資源研究センター』における今後の取組

▶ 北海道研究部

- ・ 薬用植物の品質・生産性向上を目指した品種育成・栽培技術開発、生産地支援
- ・ 北方系植物資源の収集・保存・分譲

▶ 種子島研究部

- ・ AMED「持続可能な薬用植物の生産基盤技術開発及び産地形成に関する研究」の遂行による実用的なインドジャボク生産栽培方法の普及
- ・ 未同定の保有資源の活用可能化のための株の更新等

▶ 筑波研究部・育種生理研究室

- ・ AMED「持続可能な薬用植物の生産基盤技術開発及び産地形成に関する研究」の実装化による国内栽培推進
- ・ 植物工場・バイオテクノロジー応用分野における企業との共同研究推進と得られた研究成果の積極的な実装化
- ・ ISO/TC249における伝統医学分野の国際標準化活動の継続と国益を損なうことのないよう標準書案策定を主導

▶ 筑波研究部・栽培研究室

- ・ 国内栽培推進に向けた優良品種選抜・育成とそれらの維持・増殖
- ・ 国内栽培に適した栽培方法及び品質評価方法の開発と栽培技術普及のための栽培指針の作成
- ・ 栽培植物の採種を実施し、資源を保存するとともに、野生種子の採集や種子交換等を通じて、新たな遺伝資源を導入

▶ 筑波研究部・薬用植物SP

- ・ 採集未踏府県における植生調査ならびに植物採集
- ・ エクスライブラリーの海外展開における分譲条件等の整備