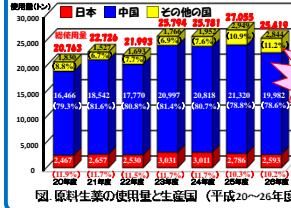


要旨

昨今の漢方薬への関心の高まりに伴い、その原料となる生薬の需要が増大している。生薬の基原植物は海外からの輸入への依存度が高く、その国内栽培は喫緊の課題となっている。医薬基盤・健康・栄養研究所 薬用植物資源研究センターでは、植物、生薬、漢方薬に関する正しい情報を広く提供し、薬用植物資源及び生産関連技術を国民の健康増進に活用する一助とするため、漢方薬に用いられる生薬及びそれらの基原植物に関する情報を集積する「薬用植物総合情報データベース」(MPDB:http://mpdb.nibiohn.go.jp)の整備を進めている。MPDBは、製薬企業・団体、大学、研究機関等の協力を得、国内市場に流通する生薬を試料とした成分、遺伝子、生理活性等の実データに加え、基原植物の栽培法や効率的増殖法、さらには生薬及び生薬関連製剤の国際標準化に関する情報等、広範な情報を収載することを特徴とする。本発表においては、MPDB構築を基幹とする、高品質な生薬の安定供給並びに国内栽培化を志向したセンターの取り組みの一端について紹介する。

漢方薬原料植物をとりまく情勢 ーデータベース構築の背景ー

我が国は漢方薬原料の約9割を輸入に依存



漢方薬原料生薬は約9割を中国をはじめとする、海外からの輸入に依存している。
原料生薬の使用量は年々増加傾向にあり、今後も増加が見込まれる。
近年、薬用植物栽培の機運は高まっているが、我が国で生産される生薬の品目数は、全体のおよそ3割5分に留まる。
安心・安全な漢方薬原料・高品質薬用植物資源の持続的確保に資する情報の整備が求められる。

生薬の国産化は着実に進んでいるが...

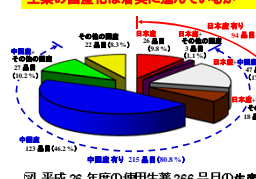


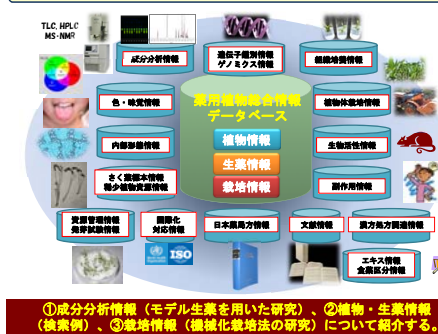
図.平成26年度の生薬266品目の生産額

薬用植物総合情報データベース(MPDB)構築の概要

「薬用植物総合情報データベース」システム開発の概要



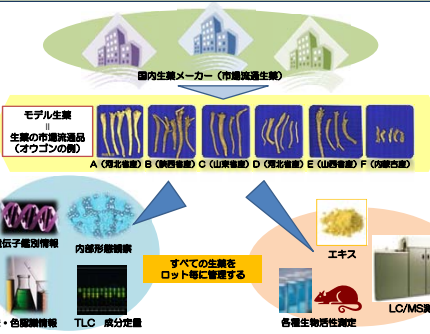
「薬用植物総合情報データベース」に収載されるデータカテゴリー



安心・安全な漢方薬原料・高品質薬用植物資源の持続的確保に資する情報を集積・提供することを目的とし、薬用植物総合情報データベース(MPDB)を構築する。

MPDBは市場流通生薬の各種実測データを収載

同じロット生薬で遺伝子情報から生物活性情報までを網羅する



市場流通生薬をモデル生薬として収集し、それらをロット管理し、同一ロット生薬の成分データ、遺伝子情報、生物活性情報等の、実測データを収集することを最大の特長とする。

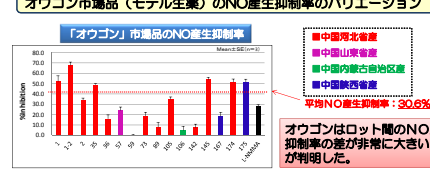
植物情報、生薬情報、写真ライブラリー (生薬甘草及びその基原植物ウラルカンゾウのデータ検索例)

Step-by-step screenshots of the MPDB search interface. 1. Search for '甘草' (Licorice). 2. Select 'ウラルカンゾウ' (Ural Licorice). 3. View detailed information for 'ウラルカンゾウ' including photos and descriptions. 4. View detailed information for '生薬「甘草(カンゾウ)」' including cultivation methods and quality control.

MPDBはユーザー登録等が一切不要で、一般の方から医療関係者まで、幅広いユーザー層を対象としている。
図鑑のように眺めて楽しいデータベースをモットーとしており、マウスだけでなく直感的に操作が可能となっている。

多変量解析による生物活性化合物の探索 (オウゴン例)

オウゴン市場品 (モデル生薬)のNO産生抑制率のバリエーション



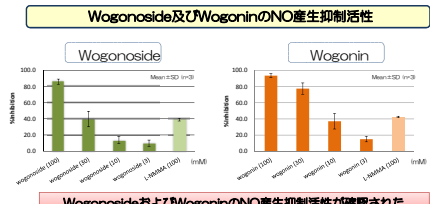
オウゴン市場品のLC/MSデータによる判別分析(OPLS-DA)



オウゴンのSプロット



Wogonoside及びWogoninのNO産生抑制活性



WogonosideおよびWogoninのNO産生抑制活性が確認された

市場に流通している生薬について成分、生物活性等の実測データを収集し、これらの情報について多変量解析の手法を適用することにより、生物活性の本体と考えられる成分の同定に成功した。

漢方薬原料植物の国内栽培化に関する情報 (ウラルカンゾウ栽培の機械化情報の例)

Information on the mechanization of Ural Licorice cultivation. Includes photos of the harvesting process using a DeGard harrow and a 70-hp tractor, and the washing process using a STX-72S washing machine. The goal is to improve efficiency and reduce labor costs.

医薬健康薬用植物資源研究センターでは、北海道、筑波、種子島の3研究部園において、漢方薬原料となる薬用植物の国内栽培化研究を進めている。
生薬メーカー、農研機構、農業試験場等研究機関と、農作業の機械化、農業の薬用植物への適用等に関する共同研究を精力的に行っている。
MPDBは栽培指針をベースとする各種生薬基原植物の栽培法、ならびに機械化技術等の最新の知見を収載している。

まとめ

- 本紙面で紹介した他にも、MPDBには薬用植物、漢方薬に関する多種多様な情報が収載されている。
- 現在は、栽培地マップや種苗マップなど薬用植物の国内栽培化に役立つと期待されるデータカテゴリーの新設や、データ増強を進めている。
- 本データベースが、漢方薬原料植物の国産化、そして安心・安全な漢方薬の供給に貢献することができれば幸甚である。

謝辞

MPDBの構築に際し、生薬モデル試料をご提供いただきました日本漢方生薬製剤協会・日本生薬連合会・東京生薬協会各社様(順不同)に深く御礼申し上げます。
本研究は、厚生労働科学研究費補助金 創薬基盤推進事業「漢方薬に使用される薬用植物の総合情報データベース構築のための基盤整備に関する研究」(H22-創薬総合一般-013)、日本医薬研究開発機構研究費(創薬基盤推進研究事業)「薬用植物栽培及び関連産業を志向した薬用植物総合情報データベースの拡充と情報整備に関する研究」、同「薬用植物の国内栽培推進を志向した基盤技術及び創薬資源の開発に関する研究」、同「安心・安全・高品質な漢方薬原料生薬の持続的利用を指向した薬用植物バイオオーナーリーの構築とブランド生薬の開発に関する研究」の各研究の一環として実施した。MPDBは薬用植物資源研究センター全職員並びに多数の共同研究者の知と努力による成果物である。