

熊大UpRodオリジナルコア技術

熊本大学UpRodでは、世界中の維管束植物32万種にもおよぶ情報に加え、最新の研究成果と連動して検索可能な相互連携検索システムを導入した創薬指向型植物データベースを構築し、その情報量や機能をさらにアップグレードしている。また、有用植物、きのこ・生薬、干潟・深海微生物、微生物共培養、ユニークな基質から採取した微生物などのエキスを含む15000以上のサンプルからなるオリジナル天然物エキスバンクを構築した。これらを最大限活用することにより、天然物から革新的な医薬品シーズや健康食品、化粧品素材の開発に取り組んでいる。

■創薬指向型植物データベースの特徴

創薬指向型植物データベースPDIII



世界中の維管束植物
32万種の情報掲載

- 植物種名
- 伝統伝承医療用途
- 適応疾患
- 薬効、薬理活性
- 含有成分
- 動物忌避情報
- 分布地域
- 自生地環境情報

- 薬効、生物活性から植物種を検索
- 植物種から生物活性、薬効を検索

既存の情報DBでは、古い情報に基づく検索結果のみ

PDIIIでは、PubMedとの相互連携検索システムにより、関連する最新の学術論文の情報から候補となる有用植物を網羅的かつ効果的に見出すことが可能！

▶例 最近定義された疾患（例 精神疾患や新興感染症）についても可能！

候補となる植物の採取が特定地域において困難な場合でも、分布地域の情報から採取可能な地域を見出すことも可能。

また、採取可能な地域が見当たらない場合でも、他の植物学的な情報から、代替となる候補植物を見出すことが可能

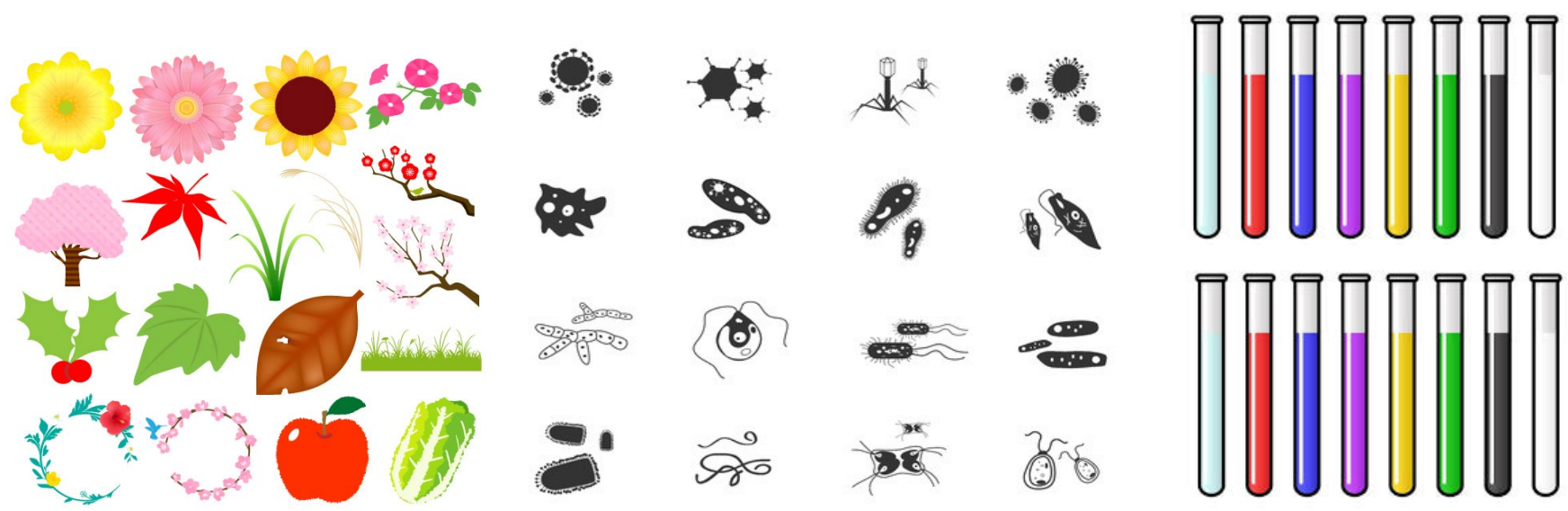
相互連携検索システム



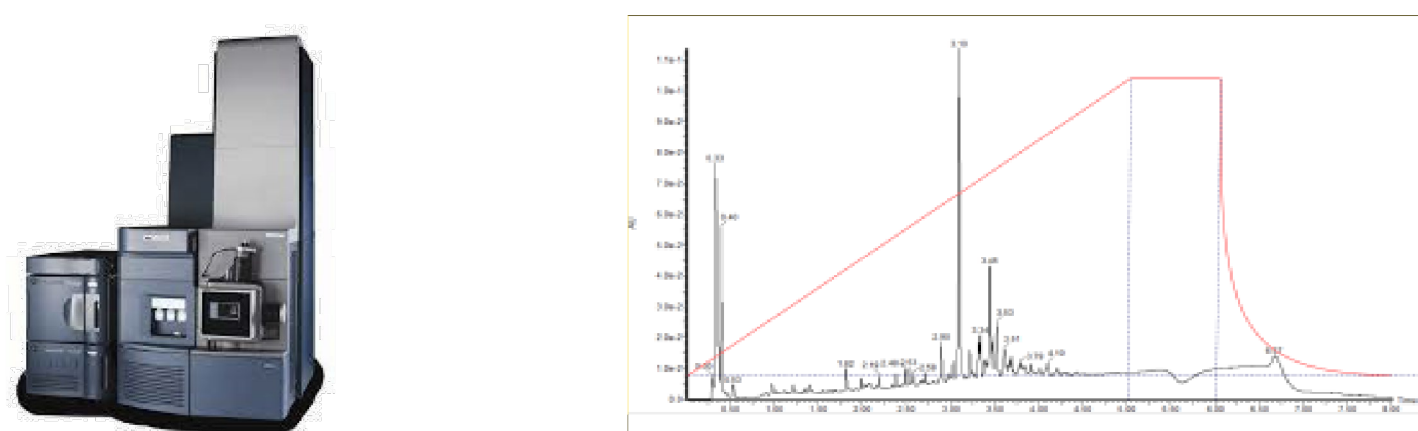
素材探索やシーズ探索において、研究開発におけるコストと時間を大幅削減可能

■オリジナル天然物エキスバンクの特徴

ユニークで充実した天然物バンク



有用植物、きのこ・生薬成分、真菌、放線菌、海洋生物など



UPLC-TofMS 成分分析済

- 有用植物、きのこ・生薬、干潟・深海微生物、微生物共培養、ユニークな基質から採取した微生物などのエキスを含む熊大オリジナル天然物エキスバンク（現在、15,000以上）。継続的に増加する。
- DB未掲載の新規化合物を多数含有。
- サンプル内の成分は、UPLC-MSで予め分析済。
- 細胞毒性、抗菌活性、抗ウイルス活性に関する独自スクリーニングデータを保有。
- 食用植物エキス、非医薬品に分類される植物エキスなど、別途、払い出しが可能（500種類以上）。
- 一部の植物は、創薬指向型植物データベースとの連携により、伝統伝承医療用途も紐付け。
- 製薬会社数社との共同研究を実施中。

熊大UpRodの天然物バンクの構成(2021年8月現在)

未知物質:物質特許取得のポテンシャル!

	サンプル数	微生物数	同定化合物数	DB未掲載化合物数 新規の可能性あり	単離化合物数		
					既知	新規	計
海洋生物	196				1	0	1
真菌	5,116	2,913	1,208	145	23	10	33
真菌共培養	1,115		417	13	7	2	9
細菌	80	203	16	6	0	0	0
放線菌	6,152	1,420	1,497	174	1	1	2
キノコ	320				0	0	0
植物	2,720				25	8	33
合計	15,699	4,536	3,138	338	57	21	78

*単離化合物:化合物を単離してNMRとMSIによって構造を決定したもの
*同定化合物:LCMSなどから構造を推定したもの(重複を含む)
*DB未掲載化合物数:LCMSなどから構造を推定した際にデータベース上に登録がなかったもの

