

ディビジョン番号	7
ディビジョン名	天然物化学・生命科学

大項目	2. 生物系天然物化学
中項目	2-7. 医薬品探索と創薬研究
小項目	2-7-4. 漢方薬、伝承薬における創薬基礎

概要	<p>天物化学と生化学・薬理・動態学等の創薬科学が協力して漢方薬、伝承薬の科学的基礎、有用利用法を開拓する。まず研究対象とすべき漢方薬、伝承薬を選択し、それらからの天然活性物の探索と精製・構造決定及び活性の評価と生化学的・薬理的追及を行う。次に漢方薬、伝承薬の薬効の統合的理解（特殊成分、常成分、混合物を含めた総体的評価と標準化）を目指して研究を行う。これらの成果は食品素材からの創薬への応用に繋がる。</p>
	<div style="border: 1px solid black; padding: 10px; margin: 10px auto; width: fit-content;"> <p style="color: blue;">漢方薬、伝承薬（生理活性天然物の宝庫）</p> <p style="color: blue;">↓天物化学と生化学・薬理学等の 創薬科学に依る徹底的共同研究</p> <p style="color: blue;">薬効の統合的理解</p> <p style="color: blue;">↓</p> <p style="color: blue;">食品素材から新しい創薬（可能性）</p> </div>
現状と最前線	<p>これまでの天然物化学は、近代的手法を用いて、主に微生物及び植物をソースとして、優れた微量活性天然化合物を精製し構造決定し、作用機構の研究・創薬に大きく貢献してきたと。分子伝達機構の理解の為に、オカダ酸、テトロドトキシン、免疫抑制剤 等は大きく貢献した。創薬事例としては、抗生物質（ペニシリン、セファロスポリン等のβラクタム、アミノグリコシド、マクロライド）、免疫抑制剤（サイクロスポリン、FK506、ラパマイシン）、抗脂血症（HMGCoA reductase 阻害剤、メバロチン他）、抗ガン剤（タキソール、ビンカルアルカロイド他）、局所ホルモン（プロスタグランジン）、抗寄生虫（エバーメクチン）等多数ある。又これらのユニークな化学構造を基礎としたケミカルバイオロジーの研究も精力的に進められている。新たな評価系（新しい機能蛋白、様々なトランスジェニック細胞、新ウィルス、病原性新生物）、異なるリソース（海洋深海微生物他）を用いて、超微量分析・精製手法を使い、更に優れた生理活性天然物が探索されている。</p> <p>この様なアプローチは、今後も益々重要になってくると思う。ただ天然物化学を手法として利用する別の視点が、必要であり重要な時期となっていると考える。既に優れた薬理作用を示</p>

す薬剤として漢方薬、伝承薬は長年に渡って使われてきている。ただその科学的過程の証明が、近代科学に比較すると、十分に為されているとは言えない。そこで天物化学と生化学・薬理・動態学等の創薬科学が協力してこれらの科学的基礎、有用利用法の開拓に貢献できないかという考えである。即ち、「生理活性天然物の宝庫としてこれまで用いられてきた漢方薬、伝承薬を単なるリソースとしてではなく、その作用機構をもう一度見直し、近代の生化学的・薬理学的手法で再構築できないか？」を検討する時期ではないかと思う。即ち、大げさに言えば、天然物化学を東洋医学と西洋医学を架橋させる一つ的手段として利用できないかという願いである。

この為には、最初の研究対象としてどんな疾患に対するどの漢方薬・伝承薬を選ぶべきか議論が必要である（可能であればより単純なモノが望ましい）。その上で、典型的漢方薬或いは伝承薬（混合物）を選択し、その天然化合物の精製と同定、そしてマイルドな生理活性作用を検出できる評価系、混合物の作用の違いを区別できる等の評価系（例えば特殊成分・常成分を含んだモノを差別出来る）の確立が必要であり、産官学に渡る横断的プロジェクト及びそのマネジメントが必要である。ここで確立する手法は、食品素材から新しい創薬への可能性追及に応用できるのではないであろうか？

#### 将来予測と方向性

- ・ 5年後までに解決・実現が望まれる課題

研究対象とすべき漢方薬、伝承薬の選択

漢方薬、伝承薬からの天然活性物の探索と精製・構造決定（天然物化学関係者）

漢方薬、伝承薬の活性の評価と生化学的・薬理的追及（生化学・薬理学関係者）

- ・ 10年後までに解決・実現が望まれる課題

漢方薬、伝承薬の薬効の統合的理解（特殊成分、常成分を含めた総体的評価と標準化）

#### キーワード

漢方薬、伝承薬、統合的理解、再構築、統合医療

（執筆者： 鈴木 文夫 ）