

北海道産有用植物資源の機能性評価 (その2)

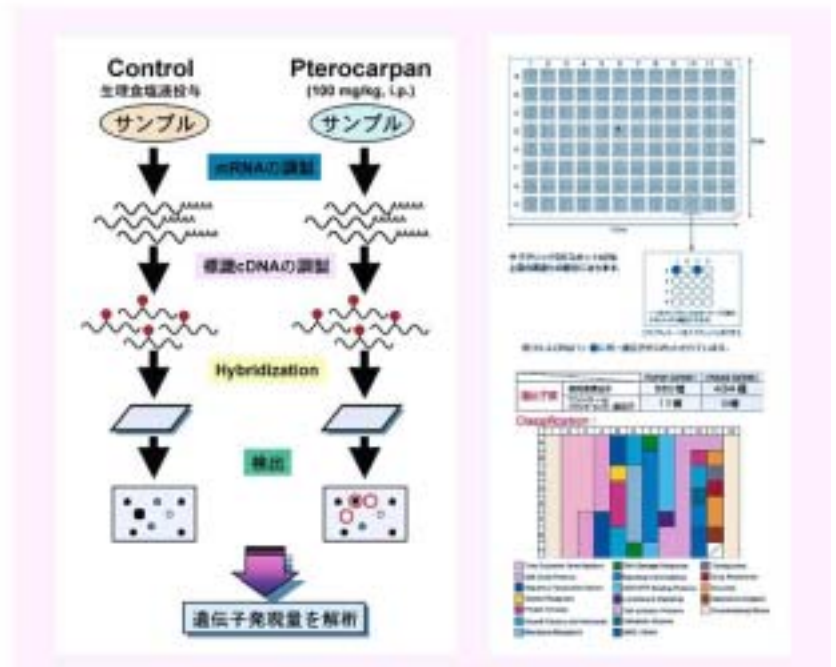
酪農学園大学・宮崎浩之、北見工業大学・山岸 喬、共成製薬・西澤 信

(2) cDNAマイクロアレイを用いた機能性試験

1) オウギのpterocarpan

実験方法
 Female ddy mice (7W)
 ↓
 Pterocarpan (100 mg/kg, i.p.)
 ↓
 投与1時間および3時間後
 肝臓を摘出 (-80℃保存)
 ↓
 cDNAマイクロアレイにより
 遺伝子発現変動解析を行った。

実験結果



解析結果

発現増加する遺伝子

Bcl-2 family (Bcl-2, Bcl-x) : アポトーシス抑制因子
 PI3K, Akt : 細胞死保護因子
 HGF, PI : 増殖因子

発現減少する遺伝子

Bcl-2 family (Bax, Bad, Bak) : アポトーシス誘導因子
 ER α , β : エストロゲン受容体

考察

- ・ Pterocarpanはアポトーシスに対し保護的役割を担い、細胞を保護・維持する働きを有する可能性が示唆された。
- ・ エストロゲン作用を示すことから、受容体の負の発現調節を行っていると考えられる。

2) ガニアシのフコイダン (モズク、ジャイアントケルプとの比較)

実験方法

Male ddy mice(7W)
 ↓
 フコイダン投与 (100mg/kg,i.p.)
 ↓
 投与1時間後に肝臓摘出 (-80℃保存)
 ↓
 cDNAマイクロアレイにより遺伝子発現変動解析

L-Fcd, GA-Fcd : コンブ仮根のフコイダン
 Mo-Fcd : オキナワモズクのフコイダン
 市販品 : ジャイアントケルプのフコイダン

	L-Fcd 特異的	Go-Fcd 特異的	Mo-Fcd 特異的	Fcdに共通
発現増加する遺伝子	Progesterone receptor Estrogen receptor α Oestryne B	EGFR-2 Fibron-1 IP10 Igf1	GST-MIB CHI3 Bcl-2	PLC- γ 1, PI3K EGFR (c-erb B2) N-cadherin Procollagen
発現減少する遺伝子	c-jun, c-fos I κ B α (MAD3) Egr-1	MUC-1 MUC 2	CIS EGF	GM-CSF Cytochrome P450 2A Phycocyanin

考察

マイクロアレイの解析結果から、フコイダンは細胞内情報伝達系の賦活化あるいはホルモンレセプター等の発現を誘導することが示唆された。また、核内転写因子等の発現調節を担いガン関連促進因子の発現増強を調節している可能性が示唆された。