

**VacA (vacuolating cytotoxin)**: 空胞化致死毒素, VacA は胃に棲息するグラム陰性桿菌である *Helicobacter pylori* の産生する約 90kDa の蛋白性細菌毒素である. *H. pylori* の臨床分離株の約 55% に, 種々の培養細胞に空胞を引き起こす VacA が存在する. VacA は受容体として 2 種のレセプター型チロシンフォスファターゼ (RPTP $\alpha$  および RPTP $\beta$ ) に結合し, 細胞内に毒素が侵入することにより, 種々の培養細胞に空胞形成を引き起こす. この VacA による空胞形成は後期エンドソームとリソソームが融合したものである. VacA の毒性発現機序には空胞形成だけでなく, この作用とは独立して MAP キナーゼ (p38, Erk1/2) の活性化を引き起こすこと, あるいは Bak および Bax の活性化およびそれに続くチトクローム C の遊離などが報告されている. (和田昭裕 長崎大・熱帯医学研)

**TAP タグ (tandem affinity purification tag)**: 性質の異なるエピトープタグをタンデムに並べたタグである. エピトープタグをタンデムに並べることにより, bait タンパク質とそれを含む複合体の 2 段階での精製を可能とし, 精製純度を飛躍的に高めることができる. Protein A の IgG 結合ドメインとカルモジュリン結合ペプチド (CBP) とを TEV プロテアーゼ切断部位を挟んだ形でタンデムに並べたものを初めとして, 現在では, His タグと HA タグの組み合わせなど色々な組み合わせのものが, それぞれの研究者の目的, もしくは研究対象とする細胞の種類に合わせて用いられている. 出芽酵母においては, 全 ORF にそれぞれ TAP タグを付加したシステムが既に市販されている.

(田中克典 関西学院大・理工)



**mDia ファミリー蛋白質**: mDia は低分子量 G 蛋白質 Rho の標的蛋白質であり, ショウジョウバエの diaphanous のオルソログであることから mDia と名づけられた. このファミリー蛋白質はヒトから酵母まで高度に保存されており, 分子の中央部分と C 端側に, 特徴的な FH1 および FH2 領域を持つ. 最近, この蛋白質そのものがアクチンの核化, 重合活性を持つこと, 細胞内ではアクチンの重合端に結合し直線状のアクチン繊維の形成を促すことが明らかになった. 細胞内では, 網目状アクチンを形成する Cdc42-WASP-Arp2/3 経路と共に Rho-mDia 経路が協調して働きアクチン細胞骨格を形成する. さらに, この蛋白質は, アクチン重合に働くだけでなく微小管の安定化にも寄与し, 細胞の極性を決定することにより, 細胞の運動や染色体の分離および細胞質分裂を制御する.

(保田真吾 京大院・医)

**LIM Domain**: LIM Domain はアミノ酸 55 個程の領域に 8 個のシステイン, もしくはヒスチジンが規則正しく並んだ構造であり, 2 分子の亜鉛が結合している. 主に蛋白質間の結合に関与しているが, 結合する配列に特異性は見出されていない. DNA との結合は現在までに報告されていない. ヒトにはこの領域をもつ蛋白質は 70 弱存在することが知られており, 一つの蛋白に 1-5 個の LIM Domain が存在する. Homeo Domain を同時に持ち, 核に局在し転写に関与するグループと, 主に細胞骨格, 接着斑に局在し, その形成を制御しているグループがある. 代表的な蛋白として, Paxillin, Zyxin, Enigma, PINCH などがある. この領域をもついくつかの蛋白は, 細胞骨格と核をシャトルすることが最近報告されている. (千賀 威 名大院・医)