

Endomembrane H⁺-ATPaseと蛋白質輸送機構

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2022-06-27 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: Ohkuma, Shoji メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.24517/00066374

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 International License.



Endomembrane H⁺-ATPaseと蛋白質輸送機構

Research Project

All

Project/Area Number

06248212

Research Category

Grant-in-Aid for Scientific Research on Priority Areas

Allocation Type

Single-year Grants

Research Institution

Kanazawa University

Principal Investigator

大熊 勝治 金沢大学, 薬学部, 教授 (10119563)

Co-Investigator(Kenkyū-buntansha)

木下 邦則 金沢大学, 薬学部, 教務職員 (20234320)

清水 栄 金沢大学, 薬学部, 講師 (10110545)

荒井 國三 金沢大学, 薬学部, 助手 (50126562)

Project Period (FY)

1994

Project Status

Completed (Fiscal Year 1994)

Budget Amount *help

¥1,800,000 (Direct Cost: ¥1,800,000)

Fiscal Year 1994: ¥1,800,000 (Direct Cost: ¥1,800,000)

Keywords

リソソーム / ベルオキシソーム / プロトンポンプ / ATPase / 膜融合 / GTP結合蛋白質 / ホスホリパーゼ / GTPγS

Research Abstract

Endomembrane H⁺-ATPaseの、蛋白質輸送機構に於ける役割を明らかにする一環として、先ず、リソゾームH⁺-ATPaseについて、ATP-依存性リソゾーム崩壊の実験系で検討した。その結果、サイトソル中に存在するリソゾームの安定化因子を単離同定することに成功した。分子量約48kDaの本因子は、驚くべき事に、ステロイド受容体依存性転写促進因子と全く同一の蛋白質であることが明らかとなった。その作用機構は今後の課題である。膜融合促進因子解明の目的では、培養細胞を用いた、より高感度の試験管内膜融合測定法をほぼ確立することが出来た。今後、膜融合促進因子の同定とIP3受容体を介したカルシウムイオン勾配を必要とするこの反応の分子レベルでの作用機構を明らかにして行きたい。また、リソゾームがGTP-γ-S依存的に崩壊する現象『GTP-γ-S依存的リソゾーム崩壊は、細胞内でのリソゾーム膜の分裂(膜融合の逆反応)の部分反応と考えているが、この現象がホスホリパーゼA2阻害剤によって抑制され、また、GTP-γ-S依存的に活性化されるホスホリパーゼA2活性が実際、サイトソル中に存在することを見いだした。また、リソゾーム膜崩壊を誘発するGTP-γ-S結合蛋白質は、そのアミノ酸配列から、分子量約21kDaの低分子量G蛋白質の一種、ARFの1つであることを示唆する結果を得た。

一方、acyl CoA oxidase及びペルオキシソーム移行シグナルであるSKL配列を有する蛋白質のペルオキシソームへ移行を、in vitro輸送系とマイクロインジェクション法を用いて検討した結果、DCCDやクエルセチンで阻害されるなど、ラット肝臓ペルオキシソーム膜上の2種のATPaseの内、NEM感受性ATPaseがタンパク質輸送に関与していることを示唆する結果を得た。

Report (1 results)

1994 Annual Research Report

Research Products (7 results)

All Other

All Publications (7 results)

[Publications] Hiro-omi Tamura: "Inhibition of NGF-induced neurite outgrowth of PC12 cells by Bacillus cereus sphingomyelinase, a bacterial hemolysin" *Toxicon*. 32. 629-633 (1994) ▼

[Publications] Kuninori Kinoshita: "Induction and phagocytic activity of M1 cells by an inhibitor of vacuolar H⁺-ATPase, bafilomycin A₁" *FEBS Letters*. 116. 221-225 (1994) ▼

[Publications] Yoshimichi Sai: "Cytosol treated with GTPγS disintegrates lysosomes in vitro" *Biochemical Biophysical Research Communications*. 198. 869-877 (1994) ▼

[Publications] Takao Kataoka: "Prodigiosin 25-C uncouples vacuolar type H⁺-ATPase, inhibits vacuolar acidification and affects glycoprotein processing" *FEBS Letters*. 359. 53-59 (1995) ▼

[Publications] Masayuki Numata: "Expression and localization of mRNA encoding 16 kD subunit of Vacuolar H⁺-ATPase in rat brain" *Cell Biology International*. (in press). (1995) ▼

[Publications] Masayuki Numata: "Expression and localization of the mRNA for 16 kD subunit of V-ATPase in the rat embryo" *J. Histochemistry and Cytochemistry*. (in press). (1995) ▼

[Publications] 大熊勝治: "フローサイトメトリー" 広川書店, 288 (1994) ▼

URL: <https://kaken.nii.ac.jp/grant/KAKENHI-PROJECT-06248212/>

Published: 1994-03-31 Modified: 2016-04-21