新しい機能性遺伝子同定技術の創出と成人病性血管障害関連遺伝子探索への応用

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 2021-10-15 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: Yonekura, Hideto メールアドレス: 所属:
URL	https://doi.org/10.24517/00060921

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

新しい機能性遺伝子同定技術の創出と成人病性血管障害関連遺伝子探索への応用

Research Project

All

Project/Area Number

13204033

Research Category

Grant-in-Aid for Scientific Research on Priority Areas (C)

Allocation Type

Single-year Grants

Review Section

Biological Sciences

Research Institution

Kanazawa University

Principal Investigator

米倉 秀人 金沢大学, 医学系研究科, 助教授 (80240373)

Co-Investigator(Kenkyū-buntansha)

山本 靖彦 金沢大学, 医学系研究科, 助手 (20313637)
山本 博 金沢大学, 医学系研究科, 教授 (00115198)

Project Period (FY)

2001

Project Status

Completed (Fiscal Year 2001)

Budget Amount *help

¥5,200,000 (Direct Cost: ¥5,200,000)
Fiscal Year 2001: ¥5,200,000 (Direct Cost: ¥5,200,000)

Keywords

functional genomics / antisense display / gene screen / angiogenesis / hypoxia

Research Abstract

本研究の目的は、任意の表現形質を担う遺伝子を機能面から系統的かつ簡便に同定する技術として代表者らが独自に考案したAntisense Display法を新しい機能性遺伝子スクリーニング技術として確立し、成人病性血管障害関連遺伝子、特に血管新生抑制性遺伝子の分離に適用することである。平成13年度の研究で、以下の成果を得た。
1.平成12年度までに確立した改良Antisense Display法をヒト微小血管内皮細胞に適用し、内皮細胞の増殖促進を指標に血管新生抑制性遺伝子のスクリーニングを行ない、1プールあたり16種のASからなる計512のプールすべてのスクリーニングを完了した。その結果、i)増殖を促進すると思われるプール、ii)低酸素による増殖誘導を阻害するプール、iii)増殖を阻害するプールがそれぞれ複数プール見い出された。上記陽性プールのうち、i)は血管新生抑制性遺伝子が、ii)は低酸素応答に関与する遺伝子が、iii)は複製等に関わる遺伝子が、プール中のAS配列

により抑制されたと考えられる。
2.再現性確認の後、上記3種のカテゴリーより、最も顕著な変化を与えたプールを、i)より二種、ii)より二種、iii)より一種をえらび、二次スクリーニングを進行中である。具体的には、それぞれのプールに含まれていた16種のアンチセンス配列を単独で調製して(5プール×16配列=80アンチセンス)、内皮細胞の増殖促進を指標にスクリーニングを行ない、上記の形質変化を引き起したユニーク配列を決定し、この配列をもとに対応する遺伝子を分離する。

Report (1 results)

2001 Annual Research Report

Research Products (10 results)

All Other

All Publications

[Publications] Yamamoto, Y.: "Development and prevention of advanced diabetic nephropathy in RAGE-overexpressing mice"J. Clin. Invest.. 108(2). 261-268 (2001)

[Publications] Yonekura, H.: ""Antisense display"-A new method for functional gene screen and its application to angiogenesis-related gene isolation"Ann. N. Y. Acad. Sci.. 947. 382-386 (2001)

[Publications] Wu, P.: "Hypoxia down-regulates endostatin production by human microvascular endothelial cells an pericytes"Biochem. Biophys. Res. Commun.. 288(5). 1149-1154 (2001)

[Publications] Harada, S.: "Effects of ELF high magnetic fields on. enzyme-catalyzed DNA and RNA synthesis in vitro and on a cell-free DNA mismatch repair"Bioelectromagnetics. 22(4). 260-266 (2001)

[Publications] Miyakawa, T.: "Exposure of C. elegans to extremely low frequency high magnetic fields induces stress responses"Bioelectromagnetics. 22(5). 333-339 (2001)

[Publications] Yonekura, H.: "RAGE engagement and vascular cell derangement by short chain sugar-derived advanced glycation endproucts"Excerpta Medica International Congress Series. 1245(in press). (2002)

[Publications] Yonemura, Y.: "Lymphangiogenesis and the vascular endothelial growth factor receptor (VEGFR)-3 ingastric cancer"Eur. J. Cancer. 37(7). 918-923 (2001)

[Publications] Kaneko T.: "Calpain-dependent proteolysis of merlin occurs by oxidative stress in meningiomas : a novel hypothesis of tumorigenesis"Cancer. 92(10). 2662-2672 (2001)

[Publications] Yamamoto, Y.: "Advanced diabetic nephropathy in RAGE-overexpressing mice"Excerpta Medica International Congress Series. 1245(in press). (2002)

[Publications] Sakurai, S.: "Identification of a novel AGE-capturable variant of the receptor for AGE in the human sera"Excerpta Medica International Congress Series. 1245(in press). (2002)

URL: https://kaken.nii.ac.jp/grant/KAKENHI-PROJECT-13204033/

Published: 2001-03-31 Modified: 2018-03-28