

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2011-247787

(P2011-247787A)

(43) 公開日 平成23年12月8日(2011.12.8)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
GO 1 N 33/53 (2006.01)	GO 1 N 33/53	D
GO 1 N 33/536 (2006.01)	GO 1 N 33/53	N
GO 1 N 33/574 (2006.01)	GO 1 N 33/536	B
	GO 1 N 33/536	C
	GO 1 N 33/574	A
審査請求 未請求 請求項の数 13 O L (全 11 頁)		

(21) 出願番号	特願2010-122204 (P2010-122204)	(71) 出願人	000003975
(22) 出願日	平成22年5月28日 (2010. 5. 28)		日東紡績株式会社
			福島県福島市郷野目字東 1 番地
		(74) 代理人	110000855
			特許業務法人浅村特許事務所
		(74) 代理人	100066692
			弁理士 浅村 皓
		(74) 代理人	100072040
			弁理士 浅村 肇
		(74) 代理人	100088926
			弁理士 長沼 暉夫
		(74) 代理人	100102897
			弁理士 池田 幸弘
		(74) 代理人	100097870
			弁理士 梶原 斎子

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 コフィリンとその自己抗体との複合体の免疫測定方法、それに用いるキット及びそれを用いた癌判定方法

(57) 【要約】

【課題】本発明の課題は、癌判定に応用することのできる、コフィリンとその自己抗体との複合体の測定方法を提供することである。

【解決手段】検体中のコフィリンとその自己抗体との複合体に、コフィリンに対する試薬抗体およびその自己抗体に対する結合可能物質を作用させ、得られる複合体と試薬抗体と結合可能物質との免疫複合物を測定することによりその複合体を測定することができ、それによって、膵臓癌などの癌判定が可能である。

【選択図】なし

【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

検体中のコフィリンとその自己抗体との複合体を免疫測定することを特徴とする、検体中のコフィリンとその自己抗体との複合体の免疫測定方法。

【請求項 2】

検体中のコフィリンとその自己抗体との複合体に、コフィリンに対する試薬抗体およびその自己抗体に対する結合可能物質を作用させ、得られる複合体と試薬抗体と結合可能物質との免疫複合物を測定することによりその複合体を測定する、請求項 1 に記載の免疫測定方法。

【請求項 3】

試薬抗体および結合可能物質のいずれかが標識成分で標識されており、免疫複合物中の標識成分を測定して免疫複合物を測定することにより複合体を測定する、請求項 2 に記載の免疫測定方法。

【請求項 4】

検体中のコフィリンとその自己抗体との複合体に、水不溶性担体に結合しているコフィリンに対する試薬抗体を作用させ、次いで、標識成分で標識されたその自己抗体に対する結合可能物質を作用させ、複合体と試薬抗体と結合可能物質との免疫複合物を生成させ、その免疫複合物に結合している標識成分を測定することによりその複合体を測定する、請求項 3 に記載の免疫測定方法。

【請求項 5】

その自己抗体に対する結合可能物質が、抗 Ig G 抗体である、請求項 2 から 4 のいずれかに記載の免疫測定方法。

【請求項 6】

標識成分が酵素または放射性物質である、請求項 3 から 5 のいずれかに記載の免疫測定方法。

【請求項 7】

癌判定用である、請求項 1 から 6 のいずれかに記載の免疫測定方法。

【請求項 8】

癌が膵臓癌である、請求項 7 に記載の免疫測定方法。

【請求項 9】

検体が血液由来検体である、請求項 1 から 8 のいずれかに記載の免疫測定方法。

【請求項 10】

コフィリンに対する試薬抗体およびその自己抗体に対する結合可能物質を含む、コフィリンとその自己抗体との複合体の免疫測定用キット。

【請求項 11】

コフィリンとその自己抗体との複合体を測定することにより、癌であることを判定する、癌判定方法。

【請求項 12】

血液由来検体中の複合体を測定する、請求項 11 に記載の癌判定方法。

【請求項 13】

癌が膵臓癌である、請求項 12 に記載の癌判定方法。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、コフィリンとその自己抗体との複合体を測定するための免疫測定方法、それに用いる免疫測定用キット及びそれを用いた癌判定方法に関するものである。コフィリンとその自己抗体との複合体は、特に担癌患者の血中に高値に出現するものであり、したがって、本発明は、コフィリンとその自己抗体との複合体を単に測定する方法を提供するだけでなく、癌の判定にも利用することができる。

【背景技術】

【 0 0 0 2 】

コフィリン (c o f i l i n) は、分子量約 1 9 0 0 0 のタンパク質で、アクチンフィラメントに結合し、アクチンフィラメントの分解に関与して、アクチンの物理的状态を調節し、アクチン系細胞骨格の再構築において主要な機能を果たしているアクチン結合タンパク質の一員である。コフィリンは、細胞内でリン酸化型と脱リン酸化型が共存しており、アクチンに対する結合活性は、リン酸化によって抑制され、脱リン酸化より促進される。従ってコフィリンの活性は、リン酸化 - 脱リン酸化に依存し、ホスファチジルイノシトール 4 , 5 - ビスリン酸と結合すると、マイクロフィラメントを分解する活性が抑制される。

アクチンへの結合性及び脱重合性を持つコフィリンは、リン酸化酵素の一つである L I M キナーゼによりリン酸化を受けることにより、細胞骨格性の変化が誘導され、細胞の可動性が増加し、腫瘍細胞の増殖・転移が引起されることが知られている (非特許文献 1 、非特許文献 2 、非特許文献 3) 。また、癌の増殖や転移に関与するコフィリンの結合剤を用いたコフィリンの検出方法も提案されている (特許文献 1) 。

一方、脳脊髄液中のコフィリンやその自己抗体、また、それらの異性体、変異体やアイソフォームの検出が、脳損傷関連障害もしくはその可能性を診断する方法として提案されている (特許文献 2) 。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

【 0 0 0 3 】

【 特許文献 1 】 特開 2 0 0 7 - 2 9 0 9 8 4 号公報

【 特許文献 2 】 特表 2 0 0 9 - 5 0 1 3 3 3 号公報

【 非特許文献 】

【 0 0 0 4 】

【 非特許文献 1 】 R Bagheri-Yarmand, Int. J. Cancer. 2005, Dec 27, Ahead of Print

【 非特許文献 2 】 Y Nishimura, Eur. J. Cell. Biol. 2004, 83(7):369-380

【 非特許文献 3 】 3R Stierum, Biochim. Biophys. Acta 2003, 1650 ' 1-2):733-91

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 5 】

そのような状況下において、本発明者らは、生体試料中のコフィリンの存在について研究を行った。その結果、コフィリンとその自己抗体との複合体が癌患者の血液に存在し、さらに驚くべきことに、コフィリンの自己抗体そのものの測定では脾臓癌患者と健常者との有意差がないにもかかわらず、コフィリンとその自己抗体との複合体の測定では、それらの有意差があることを見出した。したがって、本発明の目的は、癌判定に応用することのできる、コフィリンとその自己抗体との複合体の測定方法を提供することである。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 6 】

本発明者らは、検体中のコフィリンとその自己抗体との複合体を免疫測定することにより、該複合体を測定することができ、それによって癌判定が可能になることを見出し、本発明を完成させた。

従って、本発明は、検体中のコフィリンとその自己抗体との複合体を免疫測定することの特徴とする、検体中のコフィリンとその自己抗体との複合体の免疫測定方法に関する。

更に、本発明は、コフィリンに対する試薬抗体およびその自己抗体に対する結合可能物質を含む、コフィリンとその自己抗体との複合体の免疫測定用キットに関する。

更に、本発明は、コフィリンとその自己抗体との複合体を測定することにより、癌であることを判定する、癌判定方法に関する。

【 発明の効果 】

【 0 0 0 7 】

本発明においては、検体中、特に、血液由来検体中に存在するコフィリンとその自己抗

10

20

30

40

50

体との複合体を簡単に測定でき、膵臓癌などの癌患者の判定に有効である。

【図面の簡単な説明】

【0008】

【図1】抗コフィリン抗体を感作したE L I S Aプレートを用いて健常者血清検体、慢性膵炎患者血清検体及び膵臓癌患者血清検体のコフィリンとその自己抗体との複合体を測定した結果である。

【図2】コフィリン抗原を感作したE L I S Aプレートを用いて、健常者血清検体及び膵臓癌患者血清検体のコフィリンに対する自己抗体を測定した結果である。

【発明を実施するための形態】

【0009】

本発明のコフィリンとその自己抗体との複合体の免疫測定方法は、一般的な蛋白質とその抗体との免疫複合体の免疫測定方法で知られている公知の方法をそのまま、応用できる。

本発明の免疫測定方法においては、例えば、検体中のコフィリンとその自己抗体との複合体に、コフィリンに対する試薬抗体およびその自己抗体に対する結合可能物質を作用させ、得られる複合体と試薬抗体と結合可能物質との免疫複合物を測定することによりその複合体を測定することができる。

【0010】

本発明において、検体とは、生体由来の試料が好適で、特に、血液由来検体が好適であり、血液検体としては、全血、血漿、血清を例示できる。

【0011】

本発明の免疫測定方法の測定対象は、コフィリンとその自己抗体との複合体である。

なお、コフィリンは、166個のアミノ酸配列を有するアクチンへの結合性及び脱重合性を持つ蛋白質であり、その全アミノ酸配列は既知である(Swiss prot accession number: P23528)。

【0012】

本発明において、コフィリンとその自己抗体との複合体とは、コフィリンとコフィリンに対する自己抗体との免疫複合体を意味し、本明細書では単に複合体と記載することもある。

本発明において、自己抗体とは、自己の身体に存在する物質に対して自己の身体で産生される抗体であって、自己の身体に存在する物質がコフィリンであり、そのコフィリンに対する抗体をいう。

本発明において、コフィリンに対する試薬抗体とは、コフィリンと特異的に結合する試薬として用いる抗体をいい、本明細書では単に試薬抗体と記載することもある。その試薬抗体は、その産生動物種としてヒト、マウス、ラット、ウサギ、ヤギ、ウマ等があり、それぞれに所定範囲の免疫グロブリンがある。その試薬抗体は、I g G、I g M、I g A、I g E、I g Dのいずれでもよい。また、試薬抗体は、モノクローナル抗体、ポリクローナル抗体、及びこれらの断片(抗原と結合能を有するもので例えば、H鎖、L鎖、F a b、F (a b ')₂等)のいずれでもよい。このような試薬抗体は、コフィリン全長蛋白質またはその断片ペプチドを抗原として、上記した産生動物種に免疫して、その免疫動物から抗血清として得ることができ、また、免疫動物からの脾細胞とミエローマ細胞とを融合して、融合細胞から、コフィリンに対する抗体を産生する融合細胞をスクリーニングして、得られるハイブリドーマからモノクローナル抗体として得ることもできる。また、コフィリンに対する試薬抗体は、抗コフィリン抗体として市販されており、それらの市販品を使用することもできる。

【0013】

本発明において、その自己抗体に対する結合可能物質とは、コフィリンに対する自己抗体と結合可能な物質であれば特に限定しないが、本明細書では単に結合可能物質と記載することがある。このような結合可能物質としては、抗I g G抗体、プロテインA、プロテインG、試薬としてのコフィリン抗原を用いることができ、そのうち、抗I g G抗体が好ま

10

20

30

40

50

しい。

試薬としてのコフィリン抗原を用いる場合、コフィリンに対する自己抗体と抗原抗体反応しうる抗原であれば特に限定しないが、コフィリン全長蛋白質、コフィリン全長蛋白質の変異体であって該蛋白質と同様のコフィリンに対する自己抗体と抗原抗体反応しうる機能を有し且つ該アミノ酸配列と90%以上の相同性を有する蛋白質もしくはコフィリン全長蛋白質のアミノ酸配列において1個から数個のアミノ酸残基が欠失、置換もしくは付加したアミノ酸配列を有する蛋白質である変異体、コフィリンの断片ペプチドであってコフィリンの自己抗体と抗原抗体反応しうるペプチドを例示できる。コフィリン全長蛋白質は、Cytoskeleton社より入手可能であるが、全アミノ酸配列が既知であるので、コフィリン全長蛋白質やその変異体は、遺伝子組換え技術によっても合成できる。本発明においてコフィリンの断片ペプチドを用いるときは、コフィリン全長蛋白質を酵素分解等によって各種のペプチド断片に切断して作成してもよいし、市販の自動ペプチド合成装置を用いても容易に作成することができる。また、標的のコフィリンの断片ペプチドを遺伝子組み換え技術によっても作成することができる。

10

そのようにして得られたコフィリン全長蛋白質の変異体や断片ペプチドを、コフィリンに対する自己抗体と反応させ抗原抗体反応をするものを選択して試薬としてのコフィリン抗原として用いることができる。本発明においては、上記した各ペプチド断片の全体のほか、その一部も使用できるし、それらの混合物も使用でき、これらも試薬としてのコフィリン抗原に包含される。

【0014】

20

本発明においては、検体中のコフィリンとその自己抗体との複合体に、コフィリンに対する試薬抗体およびその自己抗体に対する結合可能物質を作用させると、複合体と試薬抗体と結合可能物質との免疫複合物が生成する。その免疫複合物を測定するには、コフィリンに対する試薬抗体（試薬抗体）およびその自己抗体に対する結合可能物質（結合可能物質）のいずれかを標識成分で標識し、生成する免疫複合物中の標識成分を測定することによって、免疫複合物を測定するのが好ましい。

標識成分としては、酵素、放射性物質、蛍光物質、化学発光物質等常用される標識成分を使用することができるが、酵素や放射性物質が好ましい。

標識するための酵素としては、西洋ワサビペルオキシダーゼ(HRP)、ウシ小腸アルカリフォスファターゼ、 β -ガラクトシダーゼ、ウレアーゼ、グルコースオキシダーゼ等の酵素免疫分析法(EIA)に常用される酵素が適宜使用され、これらの酵素に適合しEIAで常用される発色基質が適宜使用される。発色基質としては、例えばHRPの場合は、3,3',5,5'-テトラメチルベンジジン(TMBZ)、TMBZ $\cdot$ HCl、TMBZ $\cdot$ PS、ABTS、o-フェニレンジアミン、p-ヒドロキシフェニル酢酸等が使用され、アルカリフォスファターゼの場合は、p-ニトロフェニルフォスフェート、4-メチルウンベリフェリルフォスフェート等が使用され、 β -ガラクトシダーゼの場合は、o-ニトロフェニル- β -D-ガラクトピラノシド、4-メチルウンベリフェリル β -D-ガラクトピラノシド等が使用される。

30

標識するための放射性物質としては放射性ヨウ素原子等を、蛍光物質としてはFITCやローダミン等を、化学発光物質としてはルミノール等を例示することができる。

40

【0015】

本発明において標識成分を用いる場合、例えば、検体中のコフィリンとその自己抗体との複合体に、水不溶性担体に結合しているコフィリンに対する試薬抗体を作用させ、次いで、標識成分で標識されたその自己抗体に対する結合可能物質を作用させ、複合体と試薬抗体と結合可能物質との免疫複合物を生成させ、その免疫複合物に結合している標識成分を測定することによりその複合体を測定することが好ましい。また、検体中のコフィリンとその自己抗体との複合体に、その自己抗体に対する結合可能物質が結合した水不溶性担体を作用させ、次いで、標識成分で標識されたコフィリンに対する試薬抗体を作用させ、複合体と結合可能物質と試薬抗体との免疫複合物を生成させ、その免疫複合物に結合している標識成分を測定することによりその複合体を測定することもできる。

50

【 0 0 1 6 】

水不溶化担体の調製は、蛋白質を固相面に結合する既知の方法を用いて容易に行うことができる。例えば、固相化担体としては、通常、ビーズ、マイクロプレート、チューブ等が用いられる。これらの固相面にコフィリンに対する試薬抗体を結合する方法としては、物理吸着、化学結合等既知の固定化技術が適宜利用できる。

このようにして固相化したコフィリンに対する試薬抗体に、コフィリンとその自己抗体との複合体とを含む検体とを接触させると、複合体中のコフィリン部分と試薬抗体とが結合する。さらに、その結合物に対し、標識成分で標識されたその自己抗体に対する結合可能物質（例えば標識抗 I g G 抗体）を作用させると複合体と試薬抗体と結合可能物質との免疫複合物が生成する。その結果、生成する免疫複合物中の標識成分を測定することにより、検体中のコフィリンとその自己抗体との複合体を測定することができる。

上記と同様にして、固相化担体にコフィリンの自己抗体に対する結合可能物質を結合させて、固相化した結合可能物質に、コフィリンとその自己抗体との複合体とを含む検体とを接触させて、複合体中の自己抗体部分と結合可能物質とを結合させ、さらに、その結合物に対し、標識成分で標識されたコフィリンに対する試薬抗体（例えば、抗コフィリン抗体）を作用させて、複合体と結合可能物質と試薬抗体との免疫複合物を生成させて、同様にして、検体中のコフィリンとその自己抗体との複合体を測定することもできる。

【 0 0 1 7 】

本発明の免疫測定方法の典型的な例を以下に示す。

プレートに抗コフィリン抗体を加え、低温例えば 4 で静置して感作し、その後、P B S 等の洗浄液で洗浄する。ついで、そのプレートを B S A でコーティングし、抗コフィリン抗体 E L I S A プレートを作成する。希釈した検体を抗コフィリン抗体 E L I S A プレートに加え、加温例えば 3 7 で静置し、次いで P B S 等の洗浄液で洗浄をする。得られるプレートのウェルに H R P 標識された抗ヒト I g G 抗体を加え、加温例えば 3 7 で静置する。ついで、ウェルを P B S 等の洗浄液で洗浄した後、T M B Z を加え、例えば室温で静置した後、反応停止剤として 1 N 硫酸を加える。吸光度はマイクロプレートリーダー（B i o R a d 社製）を用いて、波長 4 5 0 n m にて吸光度を測定する。吸光度の値とあらかじめ作成しておいた検量線から、コフィリンとその自己抗体との複合体の値を求める。

【 0 0 1 8 】

本発明の測定方法は、コフィリンに対する試薬抗体およびその自己抗体に対する結合可能物質を含む、コフィリンとその自己抗体との複合体の免疫測定用キットにより実施することができる。そのためのコフィリンに対する試薬抗体、その自己抗体に対する結合可能物質は、本発明の測定方法で説明したとおりである。すなわち、例えば、コフィリンに対する試薬抗体およびその自己抗体に対する結合可能物質のいずれかを水不溶性担体に結合させた形態で、他のいずれかを標識成分で標識した形態で、キットの試薬成分とすることができる。その他の試薬成分として、界面活性剤、緩衝剤等の免疫測定法で常用されるものを適宜、加えてもよい。

【 0 0 1 9 】

本発明においては、コフィリンとその自己抗体との複合体を測定することにより、癌判定をすることができる。

また、一般にコフィリンとその自己抗体との複合体の量が多いと、膵臓癌などの癌が疑われ、本発明によりコフィリンに対する自己抗体を測定することは、患者の癌疾患の判別に有効である。本発明においては、膵臓癌等の癌の判別に有効であり、例えば、健常者と、慢性膵炎や膵臓癌患者との判別に有効である。

【実施例】

【 0 0 2 0 】

健常者、慢性膵炎患者及び膵臓癌患者から採取した血清検体について、コフィリンとその自己抗体との複合体を測定した（実施例 1）。また、健常者及び膵臓癌患者から採取した血清検体についてコフィリンに対する自己抗体を測定した（比較例 1）。その測定結果

に関し、有意差検定を行った。

【0021】

実施例 1

コフィリンとその自己抗体との複合体の測定

1. 方法

(1) 抗コフィリン抗体 E L I S A プレートの作成

E L I S A プレート (N u n c 社製 , M a x i s o r p) に抗コフィリン抗体 (A b n o v a 社製 , $5 \mu\text{g} / \text{mL}$, $100 \mu\text{L} / \text{well}$) を 1 晩 4 静置して感作し、その後、 0.05% T w e e n 20 を含む P B S ($200 \mu\text{L} / \text{well}$) で 3 回洗浄を行った。ついで、 1.5% B S A 、 10% サッカロースを含む P B S ($200 \mu\text{L} / \text{well}$) で 1 晩コーティングし、抗コフィリン抗体 E L I S A プレートを作成した。

10

【0022】

(2) コフィリンとその自己抗体との複合体の測定

検出抗体として H R P 標識された抗ヒト I g G 抗体 (Z y m e d 社製) を、 0.05% T w e e n 20 を含む P B S にて 4000 倍に希釈したものを用いた。サンプル血清は P B S にて 100 倍に希釈した。その希釈したサンプルを抗コフィリン抗体 E L I S A プレートに $100 \mu\text{L} / \text{well}$ ずつ加え、1 時間、 37°C で静置し、その後、 0.05% T w e e n 20 を含む P B S ($200 \mu\text{L} / \text{well}$) で 3 回洗浄を行った。得られるプレートのウェルに希釈した H R P 標識された抗ヒト I g G 抗体を $100 \mu\text{L} / \text{well}$ ずつ加え、30 分間、 37°C で静置した。ついで、 0.05% T w e e n 20 を含む P B S ($200 \mu\text{L} / \text{well}$) で 3 回洗浄した後、T M B Z を $100 \mu\text{L} / \text{well}$ ずつ加え、10 分間室温で静置の後、反応停止剤として $100 \mu\text{L} / \text{well}$ の 1 N 硫酸を加えた。吸光度はマイクロプレートリーダー (B i o R a d 社製) を用いて、波長 450nm にて測定を行った。

20

2. 結果

実施例 1 の結果を図 1 に示す。コフィリンとその自己抗体との複合体の測定では、膵臓癌患者検体群は、健常者群や慢性膵炎患者群と比較して有意差を示した。また、慢性膵炎患者群は、健常者群と比較して有意差を示した。

【0023】

比較例 1

コフィリン抗原に対する自己抗体の測定

【0024】

1. 方法

(1) コフィリン抗原の E L I S A プレートの作成

水不溶性担体として E L I S A プレート (N u n c 社製 , M a x i s o r p) を用い、それにコフィリン抗原 (C y t o s k e l e t o n 社製 $5 \mu\text{g} / \text{mL}$, $100 \mu\text{L} / \text{well}$) を 1 晩 4 静置して感作し、その後、 0.05% T w e e n 20 を含む P B S ($200 \mu\text{L} / \text{well}$) で 3 回洗浄を行った。ついで、 1.5% B S A 、 10% サッカロースを含む P B S ($200 \mu\text{L} / \text{well}$) で 1 晩コーティングしてコフィリン抗原の E L I S A プレートを作成した。

40

【0025】

(2) コフィリン抗原に対する自己抗体の測定

各サンプル血清は P B S にて 100 倍に希釈し、それを $100 \mu\text{L} / \text{well}$ ずつコフィリン抗原の E L I S A プレートに加え、1 時間 37°C で静置し、その後、そのプレートを 0.05% T w e e n 20 を含む P B S ($200 \mu\text{L} / \text{well}$) で 3 回洗浄した。そのプレートも H R P 標識免疫グロブリン (H R P 標識された a n t i - H u m a n I g G (Z y m e d 社製) を 0.05% T w e e n 20 を含む P B S にて 4000 倍に希釈したものを $100 \mu\text{L} / \text{well}$ ずつ加え、30 分間 37°C で静置した。ついで、そのプレートを 0.05% T w e e n 20 を含む P B S ($200 \mu\text{L} / \text{well}$) で 3 回洗浄した後、T M B を $100 \mu\text{L} / \text{well}$ ずつ加え、10 分間室温で静置の後、反応停止剤とし

50

て100 μ L / well の1N硫酸を加えた。吸光度はマイクロプレートリーダー (BioRad社製) を用いて、波長450 nmにて測定を行った。

【0026】

2. 結果

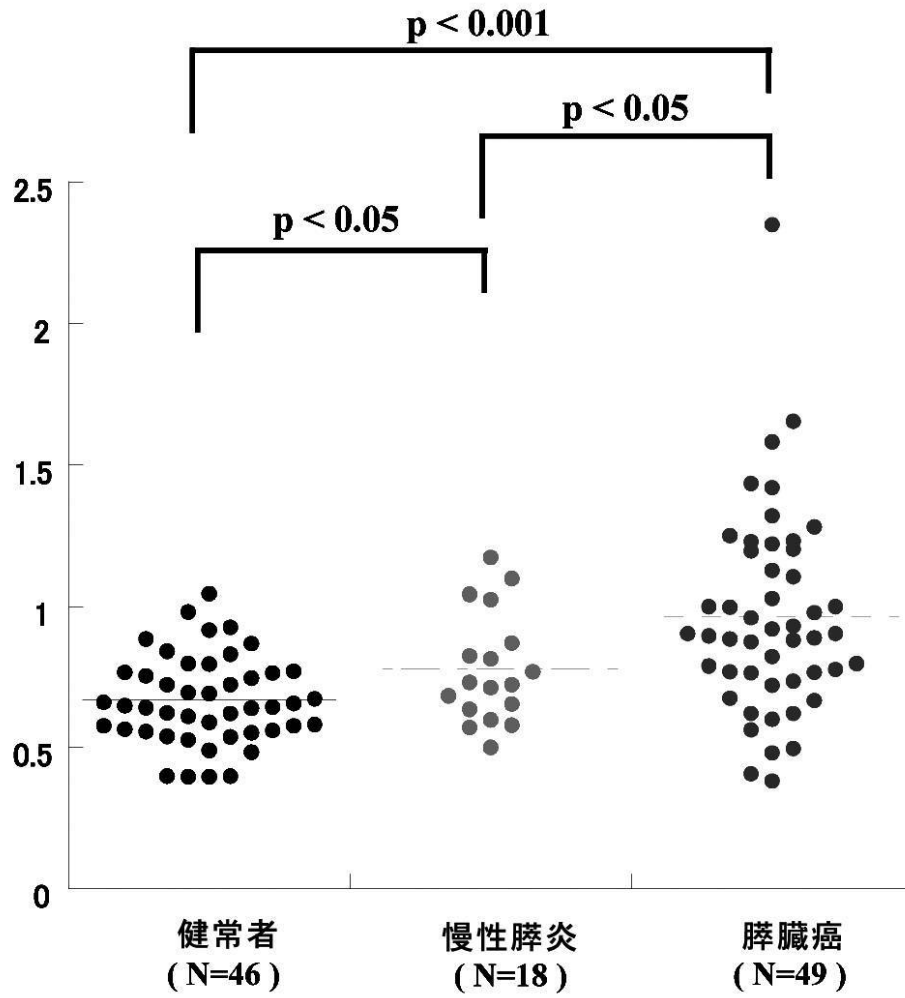
結果を図2に示す。コフィリンに対する自己抗体の測定では、膵臓癌患者検体群は、健常者群と比較して有意差は確認できなかった。

【産業上の利用可能性】

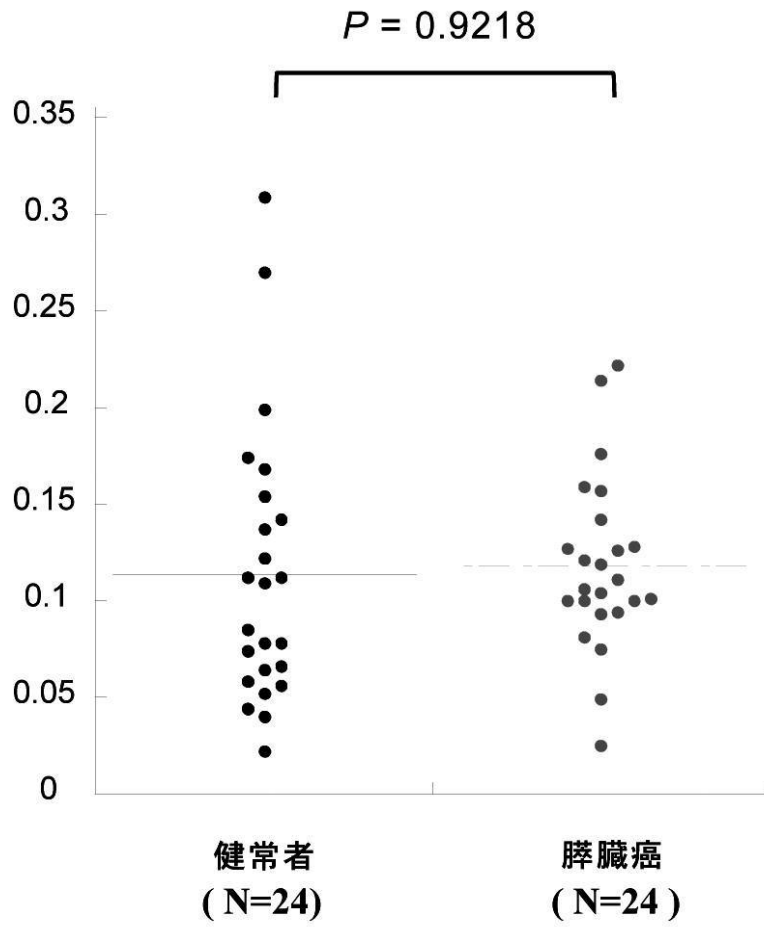
【0027】

以上に詳細に説明したように、血液由来検体などの検体中のコフィリンとその自己抗体との複合体に、コフィリンに対する試薬抗体およびその自己抗体に対する結合可能物質を作用させ、得られる複合体と試薬抗体と結合可能物質との免疫複合物を測定することによりその複合体を測定することができ、それによって、膵臓癌判定が可能である。

【図 1】



【図 2】



フロントページの続き

- (74)代理人 100140556
弁理士 新村 守男
- (74)代理人 100114719
弁理士 金森 久司
- (74)代理人 100143258
弁理士 長瀬 裕子
- (74)代理人 100124969
弁理士 井上 洋一
- (74)代理人 100132492
弁理士 弓削 麻理
- (74)代理人 100163485
弁理士 渡邊 義敬
- (74)代理人 100112243
弁理士 下村 克彦
- (72)発明者 小島 良
福島県郡山市富久山町福原字塩島 1 番地
- (72)発明者 野田 健太
福島県郡山市富久山町福原字塩島 1 番地
- (72)発明者 宮崎 勝
千葉県千葉市中央区亥鼻 1 - 8 - 1
- (72)発明者 吉富 秀幸
千葉県千葉市中央区亥鼻 1 - 8 - 1
- (72)発明者 高野 重紹
千葉県千葉市中央区亥鼻 1 - 8 - 1
- (72)発明者 野村 文夫
千葉県千葉市若葉区都賀の台 1 - 2 0 - 1 1
- (72)発明者 佐藤 守
千葉県千葉市中央区亥鼻 1 - 8 - 1
- (72)発明者 曾川 一幸
千葉県千葉市中央区亥鼻 1 - 8 - 1

专利名称(译)	cofilin及其自身抗体复合物的免疫测定方法，用于其的试剂盒和使用其的癌症测定方法		
公开(公告)号	JP2011247787A	公开(公告)日	2011-12-08
申请号	JP2010122204	申请日	2010-05-28
[标]申请(专利权)人(译)	日东纺绩株式会社		
申请(专利权)人(译)	日东纺绩株式会社		
[标]发明人	小島良 野田健太 宮崎勝 吉富秀幸 高野重紹 野村文夫 佐藤守 曾川一幸		
发明人	小島 良 野田 健太 宮崎 勝 吉富 秀幸 高野 重紹 野村 文夫 佐藤 守 曾川 一幸		
IPC分类号	G01N33/53 G01N33/536 G01N33/574		
FI分类号	G01N33/53.D G01N33/53.N G01N33/536.B G01N33/536.C G01N33/574.A		
代理人(译)	池田幸 新村守男 井上洋一 下村胜彦		
外部链接	Espacenet		

摘要(译)

要解决的问题：为cofilin及其自身抗体的复合物提供免疫测定方法，适用于癌症测定。ŽSOLUTION：一种cofilin的抗真菌抗体和一种能够与cofilin自身抗体结合的物质，可以作用于标本中cofilin及其自身抗体的复合物，以及获得的复合物免疫复合物，即reaginic抗体，测量能够结合自身抗体的物质以测量复合物，从而可以确定癌症，例如胰腺癌。Ž

