2013年４月８日

各　位

上場会社名　　塩水港精糖株式会社
代表者　　取締役社長　浅倉 三男
（コード番号　2112）
問合せ先責任者　常務取締役　黒田 一晴
（TEL 03-3249-2381）

「がんミサイル療法」技術の改良（再）に関する研究成果について

当社は、岡山大学大学院自然科学研究科 妹尾昌治教授及び岡山理科大学理学部臨床生命科学科　濱田博喜教授らとの共同研究により、既存の治療法に比し、抗がん剤をがん細胞へターゲッティングさせ、効率よく送達することを可能にするとともに、抗がん剤による副作用を大幅に軽減する新たな「がんミサイル療法」を開発し、その研究成果を平成22年12月10日に東京証券取引所で公表しました。その後、この「がんミサイル療法」技術に改良を加え、治療用製剤中のパクリタキセル誘導体の濃度を一定レベルに高めることに成功し、その内容を平成24年４月４日に東京証券取引所で公表しました。

しかしながら、この技術改良のレベルは満足できるものではありませんでした。そこで、いかに治療用製剤中のパクリタキセル誘導体①の濃度を満足できるレベルまで高めるか、同時に、いかにパクリタキセル誘導体のリポソームへの封入効率を満足できるレベルまで高めるか、という2つの難しい研究課題について、当社は、岡山大学大学院 妹尾昌治教授らと共同で取り組んできたところ、このたび、2つの研究課題をクリアする技術改良に成功し、マウスがんモデル試験でその効果を確認いたしました。

なお、岡山大学大学院 妹尾昌治教授は、このたびの「がんミサイル療法」技術の改良に関する研究成果を、米国ワシントンD.C.で開催の米国がん学会（American Association for Cancer Research）において、平成25年４月８日（日本時間）に発表いたしました。

1. 研究開発上の課題

当社で開発したパクリタキセル誘導体は、パクリタキセル②より水溶性が高く、リポソーム③に封入しやすい特長をもっています。しかし、患者への負担を軽減するために、※治療用製剤中の濃度を高め、同時にリポソームへの封入効率をさらに高める技術改良が求められていました。

これらの点について、今までに開発した技術は満足できるレベルに達していませんでした。

※（注）本治療用製剤は、一例として、乳がん細胞に高い頻度で見出される細胞表面上の分子HER2④を標的とするモノクローナル抗体⑤（Trastuzumab⑥、トラスツズマブ）をリポソームの表面に結合し、HER2高発現細胞を効率よくターゲッティングできるものです。生体へ投与した場合、直

接に正常細胞へ触れることが無くなるため毒性が低く、副作用が大幅に軽減されることが期待できます。

本「がんミサイル療法」は、がん治療の有効なドラッグ・デリバリー・システム（ＤＤＳ⑦）として有望です。ここで、封入効率とは、初期使用した薬剤量のうちリポソームに含まれる薬剤量の比率を意味します。

2. 改良した研究成果の内容等

このたび、当社らは共同研究を通じて、パクリタキセル誘導体をリポソームに封入する際の溶媒の濃度を工夫することにより、パクリタキセルそのものと比較して、リポソーム内の薬剤濃度を10倍に、同時に封入効率を30～40倍にまで高めることに成功し、満足できるレベルに達しました。

マウスがんモデル試験において、本製剤を投与すると、パクリタキセル誘導体ががん細胞に集積することが観察され、がん細胞の増殖抑制効果が認められました。さらにマウスの体重の減少もなく、副作用を低く抑えられることが明らかとなりました。

3. 今後の取組み、及び当社の業績に与える影響

当社らが開発中の「がんミサイル療法」は、研究段階にあり、今後、実用化を目指してさらに研究開発を進めるとともに、第三者との共同による事業化や、第三者への技術・ノウハウの供与等に鋭意取り組んでまいります。従いまして、本研究の成果が当社の業績に与える影響につきましては、現在公表できる段階に至っておりません。

なお、このたびの技術改良に関する研究成果については、当社が中心になり平成24年３月に国内で特許出願いたしました。

○次頁に、専門用語の解説をしております。

専門用語の説明

用語解説符号	用 語	用 語 の 説 明
①	**パクリタキセル誘導体**	基本的な抗がん活性はパクリタキセルと同様で、チューブリンの脱重合を阻害する。パクリタキセルは難水溶性のため糖を結合し水溶性を改善した。
②	**パクリタキセル**	植物アルカロイドで、卵巣がん、乳がん、肺がん、胃がんなどの治療に世界各国で幅広く使われている抗がん剤。
③	**リポソーム**	細胞膜の脂質二重膜を模して、一つの分子上に親水性部分と疎水性部分とを持たせた分子から作られる複合体で、内部にDNAやタンパク質などを含ませることができ、細胞と融合させて内部の分子を細胞内に導入する実験に利用される。
④	ＨＥＲ2	ヒトがん遺伝子HER2/neu（c-erbB-2）の遺伝子産物であるHER2蛋白は、ヒト上皮増殖因子受容体ファミリーに属する増殖因子受容体であり、その細胞質側にチロシンキナーゼ活性領域を有する分子量約185kDaの膜貫通型蛋白質である。ヒト乳がん細胞において、HER2の高発現が認められている。
⑤	**モノクローナル抗体**	モノクローナル抗体（モノクローナルこうたい）とは、単一の抗体産生細胞に由来するクローンから得られた抗体（免疫グロブリン）分子。
⑥	Trastuzumab **（トラスツズマブ）**	HER2（ヒト上皮成長因子受容体2）に結合し、 HER2陽性がん細胞を死滅させることができるモノクローナル抗体。モノクローナル抗体は製造ラボで作られ、がん細胞を含め体内にある物質の位置を探し出してそれに結合することができる。 Trastuzumabは、HER2陽性で他の薬物での治療後に拡がった乳がんの治療に用いられている。「ハーセプチン」とも呼ばれる。
⑦	ＤＤＳ	薬物の体内における代謝などをコントロールし、血中での滞留性を向上させることにより、薬物の作用時間を延長し、薬物を目的の細胞、臓器まで送達させる薬物送達システムのこと。

以　上