

プラズマ方式分子導入装置

(開発研究中)

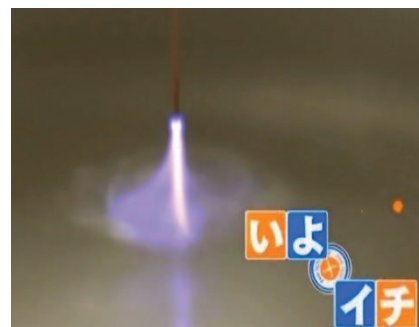
(2004年8月13日 日本特許取得、欧米豪韓特許取得)

Principle & Advantages

発明の経緯

藤沢薬品工業株式会社でバイオシンフォナイザーの開発研究の実施中、電極間でプラズマが発生していることを一人の研究者が見出しました。その後、プラズマが遺伝子の導入に関与していることを明らかにし、特許を出願し、その先進性から2004年に国内特許を取得いたしました。

藤沢薬品工業が山之内製薬と合併しアステラス製薬が誕生し、アステラス製薬が医療用医薬品の研究開発・製造販売に特化することになったため、当社が藤沢薬品工業から本技術の知的財産権を買取り研究開発を進めてまいりました。現在、愛媛大学との装置の開発のための共同研究を進めており、2017年に他に類を見ない独自の分子導入装置の発売を目指しています。



分子導入の原理および再生医療・遺伝子治療への応用

現在までに何故プラズマが細胞に遺伝子を導入することができるのかについてのメカニズムはまだ十分には明らかになっていません。現在名古屋大学などの協力を得て鋭意解明中です。また再生医療・遺伝子治療への応用目的で現在iPS細胞への遺伝子導入研究を実施中です。



2015年7月7日 NHKニュースより転載

プラズマ方式分子導入装置のメリット

本方式のメリットはバイオシンフォナイザーのような高電圧をかけずに低温の大気圧プラズマをマイクロキャピラリー装置で発生することができるため。

1. 容易な遺伝子導入

- 遺伝子導入に際し、特殊な試薬や消耗品が不要
- 短時間で全ての導入操作が終了
- 細胞障害性が極めて少ないため治療のための医療用装置の開発が可能

2. 高効率な遺伝子導入

- 株化細胞はもちろん、初代培養細胞でも高効率な遺伝子導入

3. 低い細胞および組織障害性

- 細胞障害性が高い他の方法と比較し細胞の生存率が飛躍的に高い
- 直接生体に遺伝子を導入することが可能であり、ウイルスを用いる必要がない
- 研究機器としてだけでなく、治療用の医療機器としての開発が可能である

