

<b>タイトル</b>		
遺伝子治療、医薬開発等に利用可能なRNA干渉誘導エレメント及び小分子RNAの製造方法		
<b>技術分野</b>	<b>利用分野・適用可能分野</b>	<b>情報メモ</b>
<input type="checkbox"/> 食品・バイオ <input checked="" type="checkbox"/> 医療 <input checked="" type="checkbox"/> 化学・薬品 <input type="checkbox"/> その他( )	RNA干渉法の研究、遺伝子発現制御の研究、染色体構造の研究、多種多様な遺伝子全般の細胞機能研究における標的遺伝子ノックダウン解析RNA干渉法を応用した遺伝子治療などの医療技術	別紙資料: <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 サンプル: <input type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 無 見学: <input type="checkbox"/> 可 <input checked="" type="checkbox"/> 不可 その他:
<b>提供特許情報(出願番号等/出願日/出願人)</b>		<b>関連特許番号</b>
国際公開番号:WO 2006/123800 PCT出願番号:PCT/JP2006/310079 PCT出願日:2006年5月15日 発明の名称:RNA干渉を誘導するエレメント及びその用途 出願人:学校法人久留米大学		日本移行出願:特願2007-551502 欧州移行出願:06732653.8

<b>目的・効果・特徴</b>
<p><b>【目的】</b>                  RNA干渉誘導エレメントとして機能する本発明の新規ヌクレオチド配列は、任意(所望)の遺伝子と連結して細胞に導入すると、その発現に伴い該遺伝子に対するsiRNAが細胞内において産生され、RNA干渉による遺伝子ノックダウンが誘導される。本発明は、このRNA干渉を誘導する機能配列を活用した遺伝子ノックダウン技術と、その細胞導入ベクターおよびその用途について提供する。</p> <p><b>【効果・特徴】</b>                  1)本発明では、ベクター・プラスミドによってRNA干渉誘導コンストラクトを細胞内に導入し、細胞内においてsiRNA産生を誘導するため、直接siRNAを細胞内に導入する手法に比較してRNA干渉効果が持続する。                  2)本発明では、標的遺伝子配列と核酸配列(SIRE)を連結するだけでRNA干渉誘導コンストラクトの作成が完了し、従来のベクター・プラスミドによるRNA干渉に比較して簡便にRNA干渉誘導ベクターが調製される。                  3)本発明のRNA干渉誘導エレメントを用いれば、容易に所望の遺伝子の安定なノックダウン、所望の遺伝子に対するsiRNAの製造などが可能であり、リサーチツールとして基礎科学分野での利用の他、農作物の品種改良等においてバイオテクノロジー分野、遺伝子治療等において医療分野等への応用が大きく期待される。</p>

<b>技術概要</b>
本発明のRNA干渉を誘導するエレメント(核酸配列、呼称SIRE)は、ヘテロクロマチン構造をとる分裂酵母のセントロメア反復配列から発見された。SIREを任意の遺伝子に融合させ、ベクター・プラスミドに載せて細胞内に導入すると、その遺伝子由来するsiRNAが細胞内で産生される。この機構を利用して行う遺伝子ノックダウン法(RNAi)と、それを活用した様々な用途を提供することを本発明の目的とする。遺伝子治療、品種改良、医薬開発等の広範な分野での利用が期待される。本発明では、siRNAを生体外で調製するのではなく、予めベクターとして生体内に導入し、細胞内にてsiRNAが産生される方法である。

<b>図・特記事項・その他</b>
<p><b>RNA干渉誘導エレメントを用いた遺伝子ノックダウン</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・興味のある遺伝子(任意)。</li> <li>・ランダムcDNA(ESTなどの部分断片も可)。</li> </ul> <p>プロモーター、SIRE、ベクター</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・容易なノックダウンコンストラクト作成。(平凡な1ステップのライゲーション反応)。</li> <li>・混合ライブラリも調整可能。</li> </ul> <p>細胞内導入</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・プラスミド回収。(原因遺伝子の同定)。</li> </ul> <p>細胞内でsiRNA産生</p> <p>標的遺伝子ノックダウンによる細胞効果</p>