



Colors, Future!

いろいろって、未来。

川崎市

平成30年8月20日

報道発表資料

平成30年西日本豪雨被災地に食中毒原因菌遺伝子を短時間で判定できる 「DNA検査システム」を供与します。

概要

被災地において適切な衛生環境の確保に寄与するため、川崎市健康安全研究所とキヤノンメディカルシステムズ株式会社（当時、株式会社東芝、以下「キヤノンメディカル」）との共同研究の成果として開発された「DNA検査システム」を被災地へ供与します。

「DNA検査システム」：サルモネラや病原性大腸菌 0157 など 14 微生物 22 遺伝子を 2 時間程度で迅速簡便にスクリーニングすることができるシステムです。（詳細は別紙参照）

背景

東日本大震災を機に、大規模な災害が発生した際に復興支援の一環として、被災地域の避難所、給食施設等における食中毒原因微生物のモニタリング、迅速検査の必要性から同システムが開発されました。

平成 28 年 4 月に発生した熊本地震の際にも現地の衛生研究所に供与いたしました経験から、「今回の豪雨災害の被災地においても同システムが活用できるのではないか。」との思いが一致し、キヤノンメディカルの全面的協力を得てシステムを供与することになりました。

供与先及び供与するシステム

1. 供与先

岡山県備前保健所

2. 供与するシステム

DNA検査装置 1 台及び検査キット（検査用DNAチップカード）100 枚（100 検体分）を提供

※供与にあたっては、8 月 23 日（木）に川崎市健康安全研究所とキヤノンメディカルから担当者を現地へ派遣し、操作説明・指導等を行います。

システムの供与時期・期間

8 月 23 日（木）から約 6 か月を予定

その他

- 川崎市は、サンプル調整法などの技術支援・指導を行います。
- キヤノンメディカルは、検査装置の無償貸与、消耗品である検査キットの無償提供等を行います。

川崎市健康福祉局健康安全研究所
微生物担当 本間
電話 044-276-8250 FAX 044-288-2044

別紙

「DNA検査システム」とは

今回、岡山県備前保健所に供与するDNA検査システムは、平成28年4月に発生した熊本地震の被災地支援に供与したのと同じシステムです。

このシステムは、糞便検体から抽出した核酸サンプルを検査用DNAチップカードにセットするだけで、何のDNAかを判定することができるシステムです。

サルモネラや病原性大腸菌0157など14微生物22遺伝子を2時間程度で迅速・簡便にスクリーニングすることができます。

DNAチップには、用途に応じ、検出対象となるDNAに対応した相補的*な配列の検出用DNAが複数種、電極の上に予め固定化されています。DNAチップ上に検出対象となるDNA（検体DNA）を添加することにより、検体DNAと相補的な配列の検出用DNAが2本鎖を形成します。その後、DNAチップ上に挿入剤を添加することで、2本鎖になったDNAにのみ挿入剤が結合します。この状態でDNAチップに電圧をかけることにより挿入剤が酸化することで電極に電流が流れます。この電流を測定することにより、検出DNAを判定します。

*相補的：DNAを構成する塩基であるA（アデニン）、T（チミン）、C（シトシン）、G（グアニン）はAとT、CとGが結合可能であり、配列が全て結合規則の通りであることです。

例：検体DNAの配列が「CTGAC」であれば、プローブDNAの配列は「GACTG」となります。

※本検査キットは研究用であり、確定検査用ではありません。

■衛生管理用検査キット及びDNA検査装置（W490×D270×H450）



検査対象の微生物種

食中毒原因微生物	標的遺伝子
1 腸管出血性大腸菌 (EHEC)	<i>stx1, stx2</i>
2 サルモネラ	<i>invA</i>
3 カンピロバクター (<i>C.jejuni, C.coli</i>)	<i>oorB, gufA</i>
4 腸炎ビブリオ	<i>tih</i>
5 赤痢菌 (A~D群)	<i>invE, ipaH</i>
6 黄色ブドウ球菌	<i>seA, seB, nuc</i>
7 腸管毒素原性大腸菌 (ETEC)	<i>elt (LT), est (STh, STp)</i>
8 腸管凝集接着性大腸菌 (EAEC)	<i>aggR</i>
9 腸管病原性大腸菌 (EPEC)	<i>eae</i>
10 ウェルシュ菌	<i>cpe</i>
11 セレウス菌	<i>16S rDNA, ces</i>
12 エルシニア (<i>Y.enterocolitica, Y.pseudotuberculosis</i> *)	<i>yadA</i>
13 リステリア	<i>hly</i>
14 コレラ菌	<i>ctx</i>

*実検体での検出確認中