

MC-Media Pad™

アプリケーションノート MC-Media Pad を使用した河川水の大腸菌数の測定

2021年10月7日に、環境省より水質汚濁に係る環境基準の見直しについて告示があり、2022年4月1日より、生活環境の保全に関する環境基準のうち、大腸菌群数が新たな衛生微生物指標として大腸菌数へ見直されることとなりました。

そこで、本アプリケーションノートでは、MC-Media Pad EC（大腸菌・大腸菌群用）（写真1）を使用し、河川水の大腸菌数を測定しました。

<方法>

環境省告示第62号付表10の方法に準拠。

- ・水検体 100mL をメンブレンフィルター（直径 47mm、孔径 $0.45\mu\text{m}$ 、円形）にてろ過。
- ・メンブレンフィルターを各培地にのせ、 35°C 、24 時間培養を行い、菌数を計測。

・水検体

神奈川県横浜市を流れる宮川（二級河川）の2か所より採水、滅菌生理食塩水で100倍希釈したもの。

・培地

① MC-Media Pad EC（大腸菌・大腸菌群用）

試験の30分以上前に、滅菌生理食塩水を1mL滴下し、培地を再構成させたものを使用。

② 対照培地

環境省告示第62号に記載の酵素基質5-プロモ-4-クロロ-3-インドリル- β -D-グルクロニド(X-GLUC)を含む特定酵素基質寒天培地（市販寒天培地A）を使用。

・メンブレンフィルターろ過装置

市販のろ過装置を使用（写真2）。

・カウント

MC-Media Pad EC は藍～赤紫のコロニーを大腸菌としてカウント、市販寒天培地 A は青～青紫のコロニーを大腸菌としてカウント。

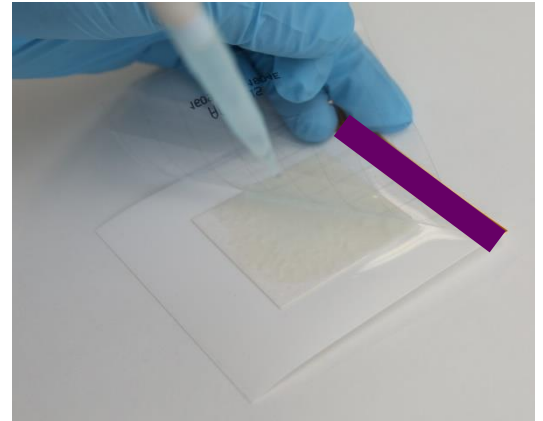


写真1：MC-Media Pad EC



写真2：ろ過装置

<結果とまとめ>

各培地の培養結果を表 1 に、培養後の画像を写真 3 に示しました。その結果、MC-Media Pad EC と市販寒天培地 A は同等の大腸菌数を示し、河川水の大腸菌数を環境省告示第 62 号記載の培地と同様に測定可能である可能性が示唆されました。

表 1：培養結果（大腸菌数 CFU/mL）

検体	採取地点	MC-Media Pad EC	市販寒天培地 A
宮川	A	79	72
	B	18	19

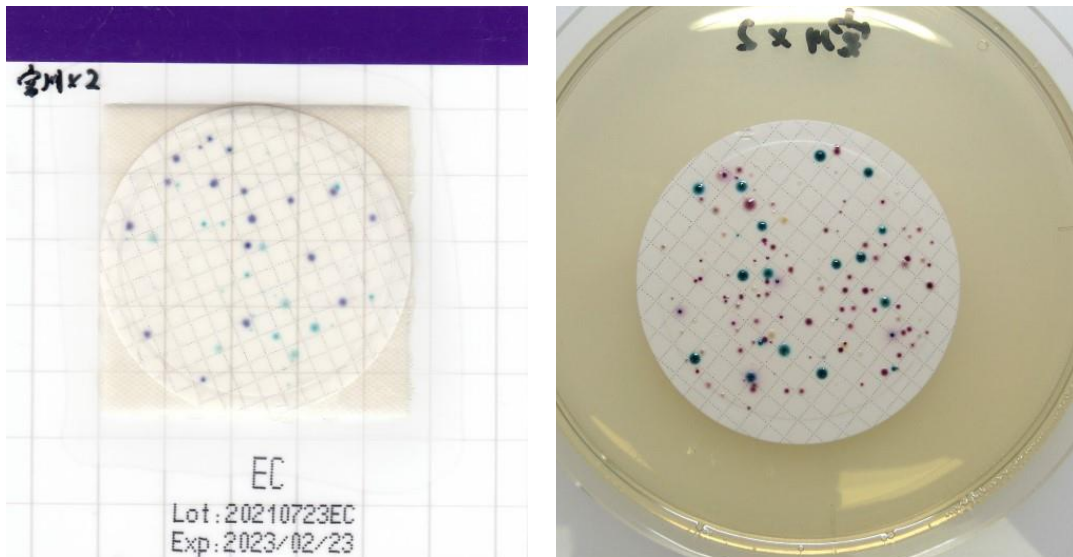


写真 3：培養後の画像（左：MC-Media Pad EC、右：市販寒天培地 A）

<MC-Media Pad のメリット>

- MC-Media Pad はシート状培地であることから、寒天培地に比べて省スペースで培養が可能となります（写真 4）
- メンブレンフィルター貼り付けの際、MC-Media Pad のカバーフィルム上から抑えることができるため、培地面に容易に貼り付けることができます。

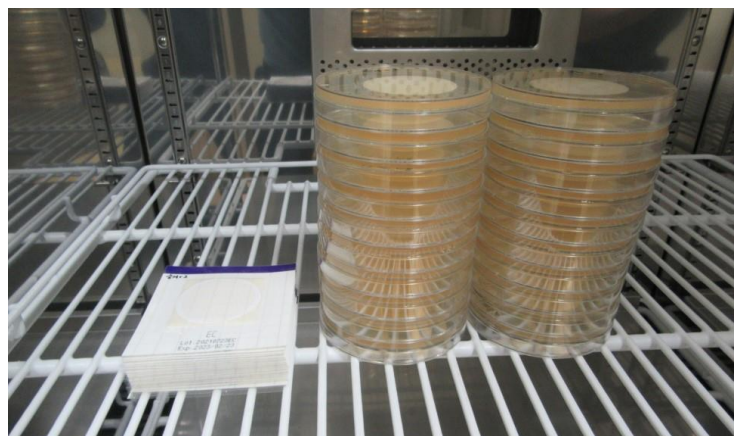


写真 4：インキュベーターで培養中の画像、培地は同数

- メンブレンフィルターが接地している面積を有効培地面積とした場合、MC-Media Pad EC は有効培地面積が約 86%となり、直径 90 mm シャーレの寒天培地での約 20%に比べて高く、培地の無駄が少ないと言えました。

※本件等では、検討数も多くなく、さらに、河川水をはじめとした環境水のすべての条件を網羅してはいることから、検査困難な検体がある可能性があります。何卒ご了承ください。ご不明な点がございましたら、お気軽にお問い合わせください。

<お問い合わせ先>

JNC 株式会社 ライフケミカル事業部

TEL : 03-3243-6225 mcmp@jnc-corp.co.jp