HITACHI
Inspire the Next

水試料向け蛍光指紋自動測定システム

EEM® Auto for DOM System

Fluorescence Fingerprint (FFP) Analysis of Dissolved Organic Material in environmental water

オートサンプラーと独自の高感度フローセルを用いたシステムにより、蛍光指紋から水中溶存有機物質を自動検出できます。

The FFP by using an automatic sampler can lead detection of DOM in water samples.

Science for a better tomorrow

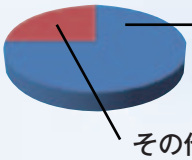
FFP : Fluorescence fingerprint

特　長　～Feature～

- 水中の腐植物質（フミン酸・フルボ酸）、タンパク質を高感度で検出可能です。
  This system can detect trace level of organic matter of the water sample.
- 最大56検体の自動化が可能です（処理速度：約5分/検体）。
  This system can set up the sample of up to 56 specimens.
- FL Solutions ソフトウェアが多変量解析ソフトへのデータ連携をサポートします。
  Exclusive software supports FFP data analysis.

測　定　～Measurement～

- 測定対象 *Measurement target*



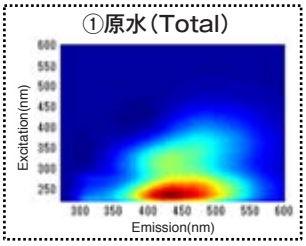
70～90%
腐植物質（フルボ酸・フミン酸）
：難分解性、トリハロメタン前駆体

その他：タンパク質、糖類、脂質など
：カビ臭原因物質

河川水における溶存有機物質の内訳
Breakdown of DOM in the river water
DOM : Dissolved Organic Material

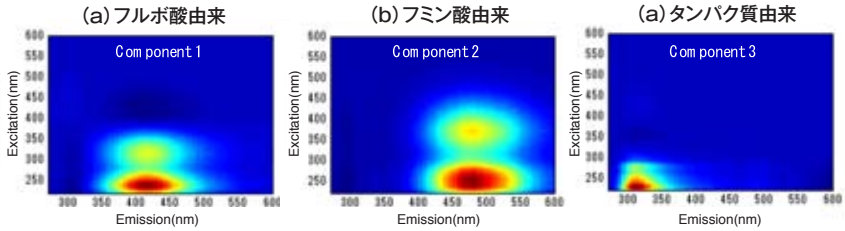
水試料向け蛍光指紋自動測定システム
EEM® Auto for DOM System
EEM : Excitation Emission Matrix

- アプリケーション *Application*

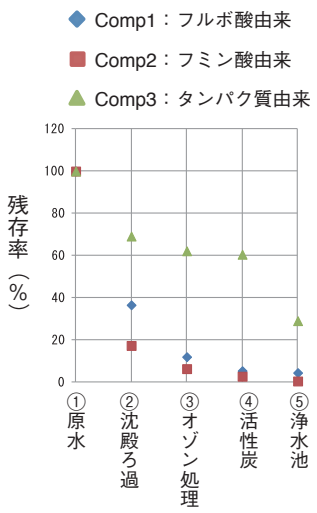


浄水場の処理工程水の蛍光指紋をPARAFAC解析すると、3つの成分にピーク分離することができました。各成分のスコア値を工程毎に除去率としてプロットしました。各工程にて成分ごとの除去効果を確認することができます。

When PARAFAC analyzed a FFP of the process water of water purification plant, peaks were able to divide into three components. The scores of components are plotted as removal effect. It is possible to see that each process has each removal effect of components.



蛍光指紋で検出した各溶存有機物質
Detected DOM by FFP



処理工程毎の残存率
Removal effect of each process

応用例：原水の管理、浄水処理工程の管理、排水の管理、フィルター除去効果の評価など
Examples : Management of the environmental water, the water purification plant, and the drainage, evaluation of the filter removal effect

※「EEM」は、株式会社日立ハイテクサイエンスの日本における登録商標です。