

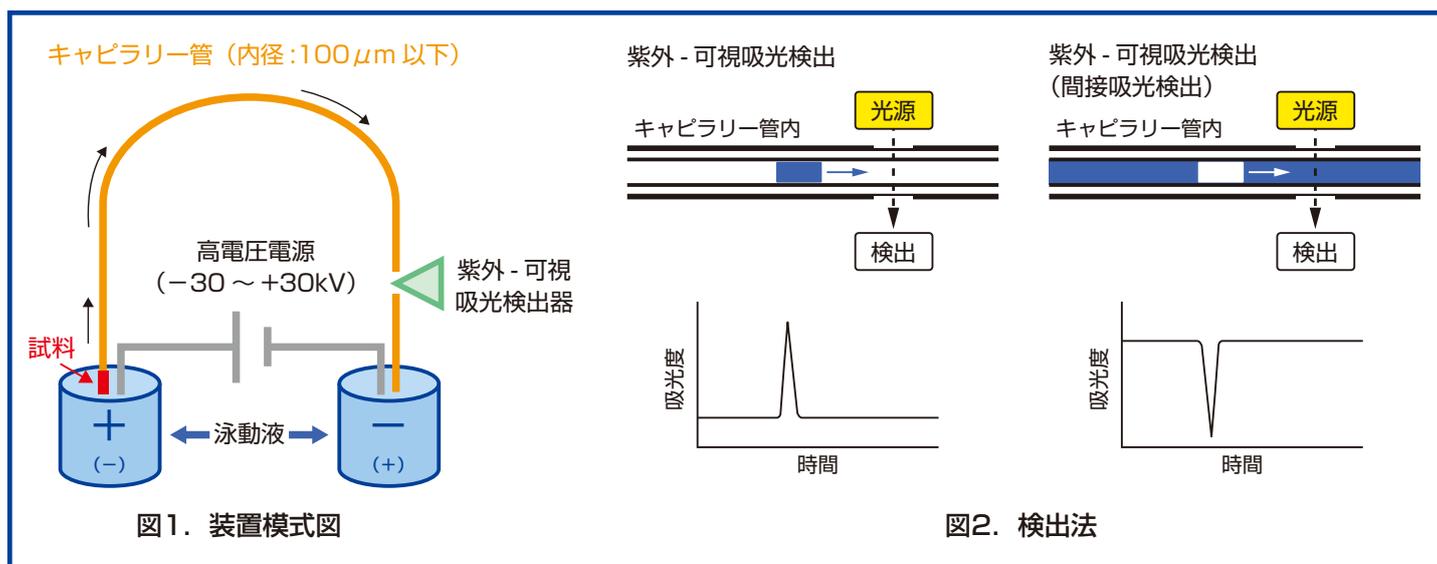
# キャピラリー電気泳動分析(CE)

キャピラリー電気泳動 (CE : Capillary Electrophoresis) は、分離分析法のひとつであり、主として水溶液中のイオン成分の分離分析に用いられる。

## ▶ 原理

緩衝液を満たした中空フューズドシリカキャピラリー (内径  $100\mu\text{m}$  以下) の一端から試料溶液を導入し、キャピラリーの両端に高電圧を印加する。キャピラリー管内では電気浸透流が生じ、荷電した成分は、電荷やイオン半径に基づく電気泳動移動度の差により分離される。(図1)

検出器には、紫外-可視吸光検出器を用いるが、無機イオンや有機イオン類の多くは紫外吸収を示さないため、紫外吸収のある成分を緩衝液に加え、紫外吸収のない成分が表れた時に吸光度が下がりマイナスピークとして検出されることを利用した間接吸光検出法を用いる。(図2)



## ▶ 測定例

- 懸濁試料や有機溶剤混入試料でも簡単な前処理 (ろ過等) で分析可能でなため、幅広い形態の試料に適用可能
- 分離能が高く、少ない試料量でも高感度に分析可能 (定量下限:  $1\mu\text{g/mL}$  程度)

測定対象成分例	
陰イオン	F <sup>-</sup> 、Cl <sup>-</sup> 、Br <sup>-</sup> 、I <sup>-</sup> 、NO <sub>2</sub> <sup>-</sup> 、NO <sub>3</sub> <sup>-</sup> 、SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> 、PO <sub>4</sub> <sup>3-</sup> 、など
陽イオン	NH <sub>4</sub> <sup>+</sup> 、Li <sup>+</sup> 、Na <sup>+</sup> 、K <sup>+</sup> 、Mg <sup>2+</sup> 、Ca <sup>2+</sup> 、Cu <sup>2+</sup> 、Ni <sup>2+</sup> 、など
有機イオン	有機酸、アミン類 など

