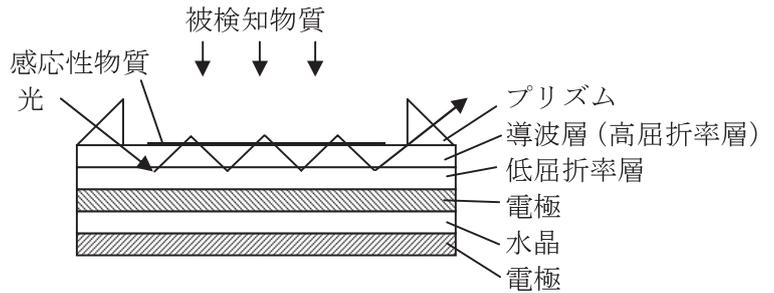


<b>タイトル</b>	<b>発明者</b>				
<b>光導波路を有する水晶振動子センサ</b>	工学部 電気電子工学科 新保 一成				
<b>分野</b>	<input type="checkbox"/> IT	<input checked="" type="checkbox"/> ナノ	<input checked="" type="checkbox"/> バイオ	<input checked="" type="checkbox"/> 環境・エネルギー	<input type="checkbox"/> その他

**概 要**

物質の吸着を質量測定および光学測定によって高感度に同時測定する方法を提供する。概念図を下に示す。水晶振動子微量天秤（QCM）上に、光導波路を構成する。導波層を光が伝搬する時に、導波層の外側に生じるエバネッセント光が吸着物質により吸収されて導波光が減衰する様子（導波路分光法）と、吸着により水晶振動子の共振周波数が小さくなる様子（QCM法）を同時に測定する。導波層を用いることで、透過光による吸収測定よりも高感度に行うことができる。また、吸着質量と光学測定を組み合わせることで、吸着物質の識別等も可能となる。なお、導波層上に金属薄膜を堆積すれば、表面プラズモン共鳴（SPR）などを用いた測定も可能である。本手法は、ガス・バイオセンサーなどへの応用が期待される。



光導波路を有する水晶振動子センサ

**社会還元の可能性と応用分野**

