

【奨励賞】 その液体、何ですか「液種判別センサー」



代表取締役社長
加藤 高広 氏

東横化学株式会社

〒211-8502 神奈川県川崎市中原区市ノ坪370

TEL. 044 (422) 0151

<https://www.toyokokagaku.co.jp/>

【産学官連携特別賞】

北九州市立大学国際環境工学部 教授 李 丞祐 氏

〒808-0135 福岡県北九州市若松区ひびきの1-1 TEL. 093 (695) 3293

東横化学が開発した「その液体、何ですか『液種判別センサー』」は、耐屈曲光ファイバーを使う新しい検知方式を採り入れた液種判別センサーだ。漏れた液体の屈折率と色で、その種類を判別する。薬品貯蔵設備の下にたまった液体が、薬品か雨水かを見分け、適切に対処することが可能になる。

液種を判別する方法として、従来使われてきた静電容量の代わりに、液体の屈折率に着目した。制御部にある発光ダイオード (LED) から出た光が光ファイバーを伝って検知部に到達した際に、検知面のレンズに液体が付着していると、屈折現象で光の一部が漏れ出し、制御部の受光素子に戻ってくる光の量が減衰する。屈折率は液体の種類や濃度で変わるので、光量の減衰度から液種を簡単に判別できる。

油漏れを検知する漏油検知器より低価格でコンパクトな上に、油類に比べて組成が真水に近い液体でも種類を判別できる。液体に接する検知部は通電しないため、可燃性の液体に触れても発火する危険性がない。半導体工場の薬液タンクや配管からの液漏れ、給油所 (SS) のガソリン漏れ、自家発電設備の重油漏れ、風力発電設備のギア油漏れ、食品工場のアルコールや調味料漏れなどに適用できるという。

同社はもともと光の屈折率の違いから、液漏れを検知する漏液センサーの製造を手がけてきた。北九州市立大学が持つ光ファイバーの曲げ加工技術と、検知面への石英レンズの採用でセンサーの感度が高まり、液種判別が容易になった。

