

ユニチカ株式会社

## ユニレリーフ(水質連続監視装置)

- ・魚が危険を知らせます

### 概要

近年、私たちを取り巻く水源水質は、地震発生や工場事故に伴う毒物・劇物の水域への流出が懸念され、安全とは言い難い状況となっています。また、薬物の不法投棄による魚の大量死も発生しています。このような水質汚染事故に対して、センサーとして魚を用いる水質監視方法は、水の総合的な安全性を監視する最良の方法とされています。従来、河川水などを導いた水槽に供試魚を飼育し、供試魚の挙動から水質異常の有無を察知する方法が行われています。しかしこの方法では人間の視覚が頼りであり、突発的水質汚染が発生した場合などに、発見が遅れたり、夜間の監視が疎かになったりする欠点がありました。ユニチカは、平常時に誤報が少なく、緊急時には迅速で正確な警報を発する水質連続監視装置「ユニレリーフ」を開発。魚の「狂乱」と「死」という2つの指標により、毒物の混入を自動的、連続的に監視します。

### 特徴

- ・毒物の流入により魚が狂乱した時にブリアラーム(黄ランプ)が、魚が致死した時にアラーム(赤ランプ)が作動し、緊急時の水源事故を迅速に通報します。
- ・人の視覚に頼る従来の方法では、常時の毒物監視は困難です。「ユニレリーフ」では、監視水槽に魚を入れた後は自動運転で連続監視が可能です。
- ・自動サンプリング装置で採取された水を分析することにより事故原因が究明できます。
- ・自然遊泳の状態を測定するので、魚にストレスがかかりません。同じ供試魚を長期間飼育できます。
- ・高濁度水の流入や監視水槽壁面の汚れなどにより、監視水槽内の魚が見えない時でも、水質監視が可能です。
- ・金魚、タナゴなど原水の清澄度や監視目的に合わせて供試魚を選びます。



## 原 理

---

魚が口をパクパクさせたり、エラ蓋を動かしたり、あるいは泳いだりした時に、水中に電位が発生します。本装置では、水槽内に取り付けられたセンサーにより、魚の活動時に起こる電位(活動電位)を検出し、活動量を測定します。この活動量が前もって決めた正常時の上限値を超えた時、魚が毒物により狂乱しているものと判断して通報する予報(プリアラーム)と、活動量がゼロになった時、魚が致死したと判断して警報(アラーム)を発信する水質連続監視装置です。また、予報、警報発生時には水槽内の水をそれぞれのタイミングで自動的に採取することができます。

## 用 途

---

1. 浄水場・食品衛生工場等の飲用水源の連続監視
2. 養魚用水の連続監視
3. 毒物・劇物等、生産工場の排水の連続監視
4. 河川、湖沼等の水系環境の連続監視
5. 新規化学物質の毒性試験

ユニチカ株式会社  
(ユニチカ設備技術株式会社)

<http://www.unitika.co.jp/upec/index.html>  
E-mail: infokanri2074@upec.unitika.co.jp  
所在地：〒611-8555  
京都府宇治市宇治戸ノ内5番地  
TEL 0774-25-2074 FAX 0774-25-2354