

Afghan Women's Fate Under the Taliban

INTERNATIONAL Newsweek®

**CHINA SEES
ISRAELI
TECHNOLOGY
AS KEY TO
ITS BID FOR
GLOBAL
DOMINANCE.
CAN THE U.S.
STOP IT?**

Beijing's Big Bet



1 9 . 0 8 . 2 0 2 2

ISSN 2052-1081



ABU DHABI DH35	CYPRUS €7.00	GIBRALTAR €6.05	KUWAIT KD3.00	NEW ZEALAND \$14.00	ROMANIA LEI 42.00	SPAIN €7.00
ALBANIA €6.25	CZECH REP CZK180	GREECE €7.50	LATVIA €6.50	NIGERIA \$3.40C	SAUDI ARABIA SR35.00	SWEDEN SKR89
AUSTRALIA \$11.00	DENMARK DKK55	HOLLAND €7.00	LEBANON LL10,000	NORWAY NKR89	SERBIA RSD1095	SWITZERLAND CHF10.00
AUSTRIA €10.00	DUBAI DH40	HONG KONG HK\$80	LITHUANIA €8.99	OMAN OR 3.250	S LEONE SLL30,000	UK £5.99
BAHRAIN BD3.5	EGYPT E£ 65.00	HUNGARY FTJ.800	LUXEMBOURG €7.50	POLAND PLN29.99	SINGAPORE S\$11.95	US \$9.99
BELGIUM €7.00	FINLAND €7.60	IRELAND €7.00	MALTA €7.00	PORTUGAL €7.00	SLOVAKIA €8.50	US \$9.99
CHINA RMB80	FRANCE €7.50	ISRAEL NIS35	MONTENEGRO €8.30	QATAR QR65	SLOVENIA €8.50	ZIMBABWE ZWD4.00
CROATIA HRK70	GERMANY €7.50	ITALY €7.00	MOROCCO MDH70	MALAYSIA RM27.90	SOUTH AFRICA R55.00	

CALUX tackles cancer-causing dioxins

CALUX bioassay (Chemically Activated Luciferase Expression) is a simple and rapid method for measuring dioxins and is attracting global attention as a green biotechnology that reduces CO₂ emissions by 92% as compared to the conventional method.



“The CALUX method can tackle cancer-causing dioxins globally once it becomes the international standard method for dioxin measurement.”

Hiroshi Murata, President,
Hiyoshi Corporation

One of the major causes of environmental and social damage globally is pollution. And there are some environmental pollutants such as dioxins that are hazardous to human health. Dioxins are called persistent organic pollutants (POPs) as they take a long

time to break down once they are in the environment and so are found throughout the world, particularly in the global food chain. Indeed, today more than 90% of human exposure is through food, mainly meat, dairy products, fish and shellfish. Highly toxic, these compounds have been linked to reproductive and developmental problems, as well as being a cause of cancer.



CALUX Bioassay for Dioxin Testing

In Japan, dioxins became a major social issue in the 1990s, and the conventional HR-GCMS method for analysis was expensive and time consuming. Hence there was a need to find a simple and rapid method for

dioxin analysis. Hiyoshi Corp. – which specializes in environmental services – was one of the first to address this issue by introducing the CALUX bioassay in Japan. “In particular, we focused on the field of measurement to visualize dioxin emissions and pollution,” explains Hiroshi Murata, President of Hiyoshi Corporation.

Compared to the traditional HR-GCMS method, the CALUX method is rapid, sensitive and inexpensive. It can measure dioxins in a wide variety of media, including waste samples such as emissions from incinerators, soot, and cinders; general environmental samples such as water, soil, air, and sediment; biological samples such as blood, breast milk, and fat; and food and feed samples.

In recent years, CALUX (HL6.Lc2) and LUMI-CELL (VM7LucE2) have been introduced in California, U.S.A., as methods to measure AhR and ER activity in recycled water. CALUX is also being used in other applications



New Testing Building

besides dioxin measurement, such as in the development of new drugs. Having become an official method in the United States, the EU, Japan and Taiwan, CALUX is now in line to gain international standardization (ISO) certification.

“For developing nations in Asia, constant monitoring of various hotspots like open solid waste burning sites, informal e-waste recycling sites and industrial zones can be achieved through CALUX bioassay as it is a cost effective and rapid screening technique thereby tackling the dioxins issue globally,” says Mr. Murata.



www.hiyoshi-es.co.jp
908 Kitanosho, Omihachiman, Shiga, Japan

CALUX (ケイラックス®) アッセイで発がん性のあるダイオキシン類に挑戦する

CALUX (ケイラックス®) アッセイ (Chemically Activated Luciferase Expression) は、簡便かつ迅速にダイオキシン類を測定する方法であり、さらに従来法に比べてCO2排出量が92%少ないグリーンバイオテクノロジーとして世界的に注目されている。



「ケイラックス®アッセイがダイオキシン類測定のISO/TC147国際規格となれば、発がん性のあるダイオキシン類に対して世界的に取り組むことが可能になります」

株式会社日吉
代表取締役社長
村田 弘司

世界的に見て、環境破壊、社会的損害の大きな原因のひとつが環境汚染である。そして、ダイオキシン類のように人体に有害な環境汚染物質も存在している。ダイオキシン類は、一度環境中に出してしまうと分解に時間がかかるため、残留性有機汚染物質 (POPs) に分類され、世界の至るところ、特に食物連鎖上

でよく見られる。実際、今日、人間へのばく露の90%以上は、主に肉、乳製品、魚介類などの食品によるものである。毒性が強く、生殖・発育障害だけでなく、がんの原因になるとも言われている。



ダイオキシン類検査用ケイラックス®アッセイ

日本では、1990年代にダイオキシン類が大きな社会問題となったが、従来の高分解能ガスクロマトグラフィー質量分析計 (HR/GCMS) 法はコストが高く、納期もかかる測定法であった。そのため、ダイオキシン類を簡便かつ迅速に測定する方法が求められていた。環境サービス事業を専門とする株式会社日吉は、この問題にいち早く取

り組み、ケイラックス®アッセイを日本に導入した。代表取締役社長の村田氏は当時を振り返り、「特に、ダイオキシン類の排出量や汚染状況を可視化する測定分野に着目した。」と説明する。

ケイラックス®アッセイは、従来のHR-GCMS法に比べ、迅速かつ高感度、さらに安価に測定できる点を特徴としている。焼却炉からの排出ガス、燃え殻及びばいじんなどの廃棄物試料、水、土壌、大気、底質などの一般環境試料、血液、母乳、脂肪などの生体試料、食品・飼料試料など、さまざまな媒体中のダイオキシン類を測定することが可能である。

近年、再生水中のAhR及びER活性を測定する方法として、ケイラックス®アッセイ (ダイオキシン類応答性組換え細胞 H1L6.1c2)、LUMI-cell ER アッセイ (エストロゲン応答性組換え細胞 VM7LucE2) が米国カリフォルニア州に導入された。ケイラックス®アッセイは、さらに



新テストセンター

ダイオキシン類の測定以外にも、新薬開発などの用途でも活用されている。米国、欧州、日本、台湾では公定法として認定及び日本産業規格 (JIS) 化され、ISO/TC147国際規格の取得も視野に入れている。

「アジアの発展途上国では、コスト効率が良く、迅速なスクリーニング技術であるケイラックス®アッセイは、廃棄物・PCBの不法投棄サイト、無許可の電気・電子機器廃棄物 (e-waste) サイト、工業地帯、廃棄物焼却などの排出周辺サイトの常時監視が実現可能となり、それによってダイオキシン類問題に世界的に取り組むことが可能である。」



www.hiyoshi-es.co.jp

908 Kitanocho, Omihachiman, Shiga, Japan