



住商ファーマインターナショナル株式会社

代表取締役社長 奥山 勝也

03-5220-1500（代表）

URL : <https://www.summitpharma.co.jp/>**IVIS Imaging System を用いた新聞記事掲載のお知らせ**

この度、2023年2月7日発行の読売新聞岐阜版にて、当社が国内輸入販売総代理店を務める、米国 PerkinElmer 社製 IVIS Imaging System を用いた新たな研究成果が発表され記事に掲載されましたのでお知らせいたします。

本成果は、岐阜薬科大（岐阜市）の中西 剛教授を中心とした研究チームによるもので、子供の脳の発達に対する化学物質の影響を評価する新たな手法になります。神経細胞の成熟に合わせて脳が光を放つように遺伝子改変されたマウスを使って開発されたもので、脳からの光の測定や定量 IVIS Imaging System が活用されています。

■ 読売新聞オンライン版掲載記事<https://www.yomiuri.co.jp/local/gifu/news/20230206-OYTNT50235>**■ 2023年2月7日 読売新聞岐阜版 朝刊 12版 25項 掲載**

化学物質と脳評価新手法

岐阜薬科大など「光るマウス」使用

岐阜薬科大（岐阜市）の中西剛教授（52）らの研究チームは、子どもの脳の発達に対する化学物質の影響を評価する新たな手法を開発したと発表した。神経細胞の成熟に合わせて脳が光を放つように遺伝子改変したマウスを使うことで、神経系に有害な作用を及ぼす「発達神経毒性」（DNT）の国際的な標準試験法に比べて効率的に評価ができ、化学物質の安全性評価拡大につながると期待されている。

子どもへの影響検証

文部科学省の調査によると、ムシや注意欠陥・多動性障害など、近年、自閉スペクトラム 害などの「発達障害（神経発達症）」の子どもの増加傾向にある。研究チームは、上から様々な要因が考えられている中、化学物質の影響も一因と疑われている。大人より化学物質への感受性が強い子どもが胎児期・乳児期に化学物質にさらされることで、神経回路の形成に異常をきたすと考えられているという。

世界で工業的に製造されている化学物質は約10万種とも言われる。DNTの国際的な標準試験法は、実験に使った歯齧子が子どもから大人になるまでの

一定期間ごとに運動能力や学習能力を評価し、脳内を解剖して病理学的に調べる。

このため、一つの化合物につき1000匹以上の動物が必要とされ、試験期間も長くなる。費用が1億円以上かかることもあり、限られた化学物質しか評価できていないのが現状だ。

こうした課題の解決に向け、研究チームでは、より速く、正確で費用も抑えられるDNTの評価手法を開発しようと、約5年前から研究を進めてきた。

岐阜薬科大学、国立医薬品食品衛生研究所、大阪大との共同研究で開発した新手法は、ホタルの遺伝子などを組み込み、神経細胞の成熟に合わせて光を放つように遺伝子改変した「Syn-Rep（シン・レップ）マウス」を使用する。

妊娠中の母マウスの腹腔内に一定量を投与すると、生まれてくる子マウスの脳の神経細胞が減ることがわかっていて「パルプロ酸」を注入。生まれた子マウスを特殊なカメラで撮影する

シン・レップマウスを使った発達神経毒性試験のイメージ

母マウス
改変遺伝子を注入
受精卵
子宮に戻す
2回目以降は、遺伝子改変マウス（雄）と通常マウス（雌）の交配

妊娠中
化学物質を投与
子マウス

特殊カメラ
子マウス
脳の発光量を調べる

「光るマウス」を使った新たな評価手法について説明する中西教授

と、出生後、早い時期から目立って発光量が減っていることが確認された。減少幅は最大で54%（生後4日目）だった。

このマウスは生かしたまま時間を追って脳への化学物質の影響を定量評価できるうえ、影響を受け始める時期や部位も明確に分かるため、その部位を中心的に調べることでメカニズムの解明にも役立つという。中西教授は「この光るマウスを使って既存の試験を補う体制ができれば、より多くの化学物質の安全性を確認できる。今後も様々な化学物質で検証を重ね、有用性を示していきたい」と話している。

今回の研究成果について、毒性試験に詳しい残留農薬研究所（茨城県常総市）の青山博昭・業務執行理事・研究部門担当は「数多くの化学物質がある中、優先的に評価すべき物質を迅速かつ安価に、動物の犠牲も少なく拾い出せる手法で、活躍するチャンスがある」と期待を込めた。

■ IVIS Imaging System について

IVIS Imaging System は、世界ならびに国内においても、生体内光イメージング装置として No.1 の知名度と納入実績を誇り、全国の国公立・私立大学や研究機関、製薬企業などで創薬に関する様々な研究に必須の装置としてご愛用頂いており、国内の累計販売台数は 300 台を数えます。

生体内光イメージングは、ホタルの発光を用いることで体内の細胞や分子の挙動、さらには遺伝子機能を非侵襲的に高感度且つ簡便に画像化する技術です。特に癌研究においては、癌の増殖や退縮のモニタリング、転移の視覚化に有効なため、抗がん剤の薬効評価には必須の手法となっています。

近年では、動脈硬化や骨粗鬆症、心血管・肺疾患、高血圧、関節炎などの様々な病因解明にも活用されています。



IVIS Imaging System

【本件に関するお問い合わせ先】

住商ファーマインターナショナル株式会社
研究推進部 バイオサイエンスグループ（担当）越川
電話：03-5220-1520 FAX：03-5220-1521
E-Mail：bioinfo@summitpharma.co.jp