



東北大学



平成23年2月28日  
東北大学大学院医学系研究科

山本教授（医化学）が北米トキシコロジー学会

“最先端の基礎科学賞”を受賞

—長年の研究に対し、学会が非会員に贈る最高賞を受けた—

東北大学大学院医学系研究科の山本雅之教授（医化学分野）は、北米トキシコロジー\*1学会から、“Leading Edge in Basic Science”賞（最先端の基礎科学賞）を授与されました。授賞理由は、Keap1-Nrf2シグナル経路\*2の発見とそれに続く一連の研究をはじめとする独創的な業績でトキシコロジー分野に対して多大で広遠な影響をもたらしたとされています。同賞は、北米トキシコロジー学会がトキシコロジー分野に対して基礎科学研究の立場から顕著な貢献をした研究者に対して贈るもので、非会員に対して贈る最高賞です。日本人含むアジア人の受賞は初めてであり、3月6日からワシントンDCで行われる北米トキシコロジー学会の50周年記念大会において、表彰式と受賞記念講演が行われます。

#### 【参考資料】

北米トキシコロジー学会 “Leading Edge in Basic Science” 賞（最先端の基礎科学賞）授与理由

#### 【用語説明】

\*1 トキシコロジー：日本語では毒理学、毒科学、毒物学、中毒学、安全性学など、さまざまな訳語があてられている。ヒト、動物、環境に対して、化学的、物理的、生物学的な因子が与える広範な影響を研究する学問領域。医薬品のみならず、食品添加物、農薬、化学工業薬品、金属、環境汚染物質、家庭用化学薬品、放射線・放射性物質、天然毒、金属、産業廃棄物、化学兵器など広範な領域を対象とし、その毒性・安全性を研究・評価するなどする。

\*2 Keap1-Nrf2シグナル経路：酸化ストレスを感知する生体内センサーとして働くタンパク質 Keap1（キープワン）と、それが制御する転写因子 Nrf2（エヌアールエフツー）が中心となって働く細胞内のシグナル伝達経路。Nrf2は、パートナー因子と共に、特定のDNA配列に結合し、酸化ストレス応答系酵素群の遺伝子発現を活性化する。

（お問い合わせ先）

東北大学大学院医学系研究科医化学分野

教授 山本 雅之（やまもと まさゆき）

電話番号：022-717-8084 Eメール：masiyamamoto@med.tohoku.ac.jp

（報道担当）

東北大学大学院医学系研究科広報室

長神 風二（ながみ ふうじ）

電話番号：022-717-7908 Eメール：fnagami@med.tohoku.ac.jp

## 【参考資料】

北米トキシコロジー学会 “Leading Edge in Basic Science” 賞（最先端の基礎科学賞）授与理由  
（北米トキシコロジー学会作成、東北大学大学院医学系研究科翻訳）

山本雅之博士に対して、Keap1-Nrf2 シグナル経路の発見とそれに続く一連の研究をはじめとする独創的な業績でトキシコロジー分野に対して多大で広遠な影響をもたらしたことにより、2011年の北米トキシコロジー学会 “Leading Edge in Basic Science” 賞を授与する。最近、東北大学で副学長や医学系研究科長を務める中、評価の高い学術誌に頻繁に成果を発表するなど、生産的な研究活動を続けている。

ここ10年ほどで、転写因子 Nrf2 は、酸化ストレスと親電子性ストレスへの適応応答のマスター・レギュレーターとして知られるようになってきた。経路上のタンパク質の発現レベル、遺伝子多型、変異はすべて、ほ乳類のあらゆる種類の毒物への感受性に影響する。山本博士は、Nrf2 からのシグナル伝達経路の分子レベルでの詳細なメカニズムと、この経路により細胞の生死を分けるメカニズムの双方を明らかにするべく、最前線の研究を続けている。山本博士とその研究グループは、分子生物学的手法やマウスの遺伝学、構造生物学的手法を用いて、どのようにして化学シグナルが Keap1 に伝達されて、Nrf2 を核内に蓄積させ、その標的遺伝子を活性化、あるいは、抑制しているのかについて、詳細に解明している。

山本博士は、幅広い薬物に対する毒性応答に影響するシグナル伝達経路を、短い期間に非常に詳細に同定し、その特徴を明らかにしてきた。特に環境病因の背景にあるような、ヒトの病気におけるこの経路の重要性は、最近になってようやく浮き彫りになってきたばかりだが、必ずや今後の数年間で集中的な研究の対象となるトピックになるだろう。

山本博士は、その研究歴を通じて、基礎トキシコロジーへの貢献を明らかに示し続けている。400 報以上の研究論文を発表し、それらのうち、199 報は Nrf2 に関するもので、113 報はトキシコロジーに関するものだ。最近5年間だけで124 報（うち71 報がトキシコロジー関連）の論文を発表するなど、Nrf2 の領域に顕著で多大な貢献を続けている。

その業績とトキシコロジー分野への多大な貢献をたたえて、北米トキシコロジー学会 2011 “Leading Edge in Basic Science” 賞を山本雅之博士に授与する。