

## TTX 類縁体一覧

TTX の類縁体の比毒性は、TTX より極めて低いとされる報告があるが、11-oxo TTX は、TTX と比較し、Na チャネル阻害作用が高いとする報告もある。

以下の表 1 に、11-oxo TTX の毒性について検討した研究をまとめて示す。

表 1 . 11-oxo TTX の毒性

試験法	パラメーター	TTX	11-oxo TTX	参照
① Na チャネル阻害作用 (ヨーロッパアカガエル骨格筋の細胞膜をターゲット)	50%効果用量 (ED <sub>50</sub> )	4.1 nM 又は 3.3 nM	0.7 nM	[1]第 41 回提-10-16. Wu BQ et al., 1996
② Na チャネル結合 (ラット脳シナプスをターゲット)	K <sub>o</sub> : ラットシナプス膜における解離定数	1.8 ± 0.1 nM	1.5 ± 0.2 nM	[2]Yotsu-Yamashita et al., 1999
③ Na チャネル阻害作用 (Neuro-2a 細胞 (マウス神経芽細胞腫由来の細胞) に発現している Nav1.7 (末梢神経に発現しているナトリウムチャネル) をターゲット)	50%影響濃度 (EC <sub>50</sub> )	4.7 ± 0.62 nM	2.9 ± 0.29 nM	[3] Saruhashi et al., 2016

1. Wu BQ, Yang L, Kao CY, Levinson SR, Yotsu-Yamashita M, Yasumoto T. 11-oxo tetrodotoxin and a specifically labelled <sup>3</sup>H-tetrodotoxin Toxicon, 1996. 34: p. 407-416.
2. Yotsu-Yamashita M, Sugimoto A, Takai A, Yasumoto T. Effects of specific modifications of several hydroxyls of tetrodotoxin on its affinity to rat brain membrane. The Journal of Pharmacology and Experimental Therapeutics, 1999. 289(3): p. 1688-1696.
3. Saruhashi S, Konoki K, Yotsu-Yamashita M. The voltage-gated sodium ion channel inhibitory activities of a new tetrodotoxin analogue, 4,4a-anhydrotetrodotoxin, and three other analogues evaluated by colorimetric cell-based assay. Toxicon, 2016. 119: p. 72-76.