

発表論文：

[Plasma and red blood cells distribution of total mercury, inorganic mercury, and selenium in maternal and cord blood from a group of Japanese women](#)

(日本人の母体と臍帯血における総水銀、無機水銀、セレンの赤血球/血漿分布)

Sakamoto M, Haraguchi K, Tatsuta N, Nakai K, Nakamura M, Murata K

Environ Res 196, May 2021 <https://doi.org/10.1016/j.envres.2021.110896>

胎児は、メチル水銀 (MeHg) 曝露におけるハイリスクグループです。一方、セレン (Se) は MeHg 毒性の防御作用を持つことが知られていますが、胎児では MeHg 影響への抑制効果は認められなかったという先行 Cohort 研究があります。本研究では、母体と臍帯血の赤血球と血漿の総水銀 (THg)、無機水銀 (IHg) および Se の profile の比較で、MeHg 曝露に対する胎児の感受性を修飾する可能性のある背景要因を評価しました。加えて、魚食集団においては血漿 THg が体内での MeHg の無機化を反映している可能性を検討しました。

臍帯血中赤血球と血漿中の THg は母体血中濃度よりも高く、MeHg が胎盤を介して胎児に能動的に移動することを示しました。また、一部の IHg が胎盤に捕捉されることで、臍帯血中赤血球と血漿は母体血よりも MeHg の割合が高く (図 1)、胎児脳に移行し易いと考えられました。更に、Se の栄養状態を示す血漿 Se 濃度は母体血より臍帯血の方が低い値でした (図 2)。以上、母体血と臍帯血の THg、IHg 及び Se の profile の違いは、MeHg 毒性に対する感受性の高い胎児脳における MeHg のリスクを、更に高める背景要因になると考えられます。

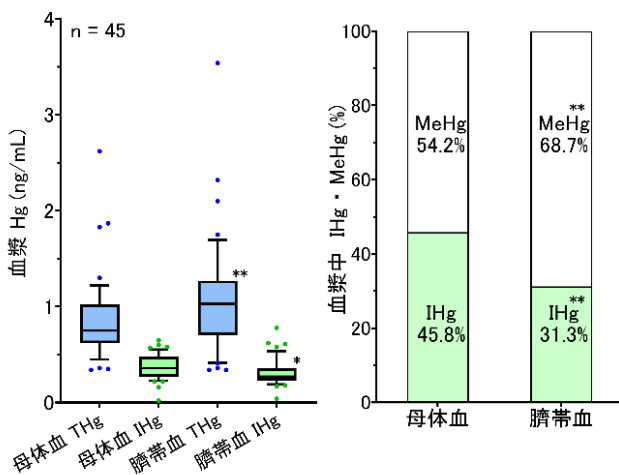


図 1

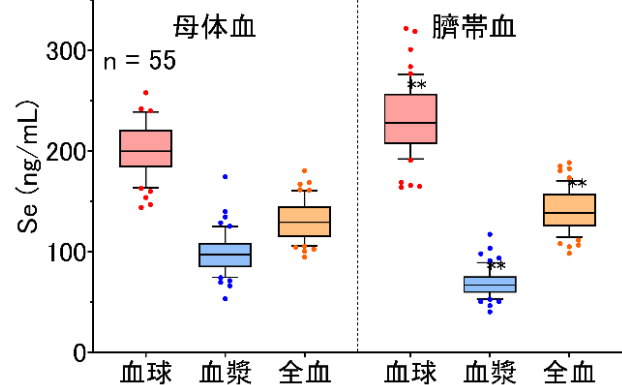


図 2

また、IHg 曝露の biomarker である血漿 THg は、母体および臍帯血で MeHg 曝露の biomarker である赤血球 THg と強い正の相関を示し、血漿 THg 値は体内での MeHg の無機化で生成される IHg に伴って増加すると考えられます。そこで、Amazon 川流域等の魚類多食集団においては、血漿 THg 濃度測定は、実際の IHg 曝露を過大評価する可能性があることを示しました。