

(様式6-c) C. 学位論文 (Thesis) で発表論文のない場合  
堀越 隆伸 氏から学位申請のため提出された論文の審査要旨

題 目 Umbilical cord serum concentrations of perfluorooctane sulfonate,  
perfluorooctanoic acid, and the body mass index changes from birth to  
5 1/2 years of age: A longitudinal study  
(臍帯血血清中パーフルオロオクタンスルホン酸およびパーフルオロオクタン酸濃度と  
出生から5歳半までのBMIの変化に関する縦断的研究)  
学位論文 (Thesis)

発表予定論文 Umbilical cord serum concentrations of perfluorooctane sulfonate,  
perfluorooctanoic acid, and the body mass index changes from birth to  
5 1/2 years of age: A longitudinal study  
Health Science Reports (投稿中)  
Takanobu Horikoshi, Tomoko Nishimura, Yoko Nomura, Toshiki Iwabuchi,  
Hiroaki Itoh, Kenji J. Tsuchiya

#### 論文の要旨及び判定理由

パーフルオロアルキル化合物は多様な用途で用いられる化合物だが、代表的な物質であるパーフルオロオクタンスルホン酸 (perfluorooctanoic acid: PFOS) およびパーフルオロオクタン酸 (perfluorooctanoic acid: PFOA) がヒトの血液から検出され、胎盤を通過することから胎児への悪影響が懸念されている。胎児期のPFASへの曝露の影響として、出生体重の低下と関連するという複数の報告があり、一方で児童期や成人期において肥満のリスクの上昇と関連すると報告されているが、特定の時点における解析がほとんどであり、経時的に体重の変化の軌跡について解析された研究は少なかった。本研究で申請者らは、浜松市母と子のための出生コホート研究のデータを用いて、女兒においては臍帯血血清中のPFOSおよびPFOA濃度が高いほど出生時のBMIは低下すること、月齢が上がるるとともに濃度が高い群ではBMIが上昇していき低い群を追い越すこと、これらの関連は男児では有意でないことを明らかにした。この結果はPFOSおよびPFOAへの曝露が胎児とその出生後の発育に与える影響に関する新たな知見と認められ、博士 (医学) の学位に値するものと判定した。  
(令和2年2月12日)

#### 審査委員

主査 群馬大学教授 (医学系研究科)  
公衆衛生学分野担任 小山 洋 印

副査 群馬大学教授 (医学系研究科)  
神経精神医学分野担任 福田 正人 印

副査 群馬大学教授 (医学系研究科)  
産科婦人科学分野担任 岩瀬 明 印

#### 参考論文

1. 臍帯血血清中 PFASs (Perfluoroalkyl Substances) 濃度と児の神経発達の関連 : 浜松母と子の出生コホート研究  
DOHaD研究 6: 65-66, 2017.  
堀越隆伸, 土屋賢治

（様式6， 2頁目）

最終試験の結果の要旨

パーフルオロアルキル化合物への暴露が胎児と出生後の小児の発育に影響するメカニズムについて、および出生コホート研究を行うことの目的と意義、欠点について試問し満足すべき解答を得た。

（令和2年2月12日）

試験委員

群馬大学教授（医学系研究科）

小児科学分野担任

石崎 泰樹

印

群馬大学教授（医学系研究科）

公衆衛生学分野担任

小山 洋

印

試験科目

主専攻分野

小児科学

A

副専攻分野

公衆衛生学

A