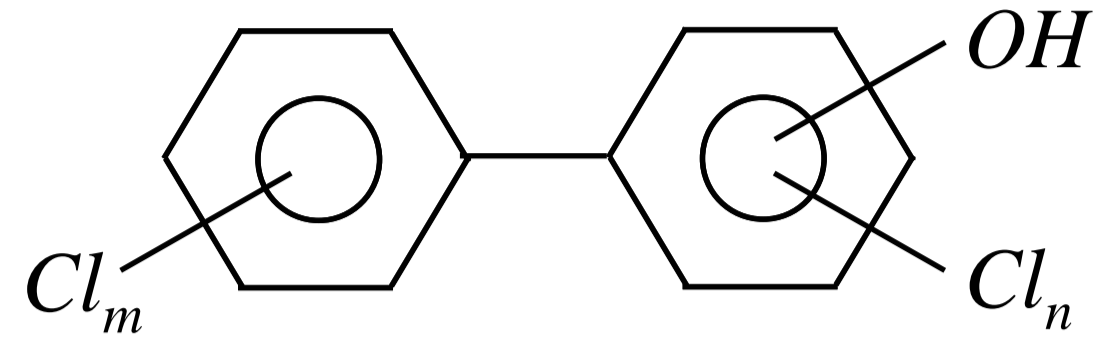


# 誘導体化GC/MS法を用いた生体試料中のOH-PCBs分析

羽賀雄紀<sup>1</sup>, 鈴木元治<sup>2</sup>, 奥野俊博<sup>1</sup>, 矢本善也<sup>3</sup>, 鶴川正寛<sup>1</sup>, 松村千里<sup>1</sup>, 英保次郎<sup>1</sup>, 井上嘉則<sup>4</sup>, 中野武<sup>5</sup>  
(1(財)ひょうご環境創造協会 兵庫県環境研究センター, 2神戸大学, 3関西大学, 4日本フィルコン, 5大阪大学)

## 【背景】

水酸化ポリ塩化ビフェニル(OH-PCBs)は、甲状腺ホルモンや女性ホルモンなどの作用に影響を与えることから内分泌攪乱物質のひとつと考えられている<sup>1)</sup>。OH-PCBsの環境汚染については、これまでに環境水、大気、底質及び生物などを対象に調査されており、それら全てからOH-PCBsが検出されている<sup>2,3)</sup>。ヒト試料では、主に血液中のOH-PCBsが測定されており、特定の異性体が検出されている。本研究では、ヒト尿試料を対象とした測定方法の検討を行い、一般男性におけるヒト尿中のOH-PCBsレベルを測定したので、その結果を報告する。



$$(m+n=1\sim 9)$$

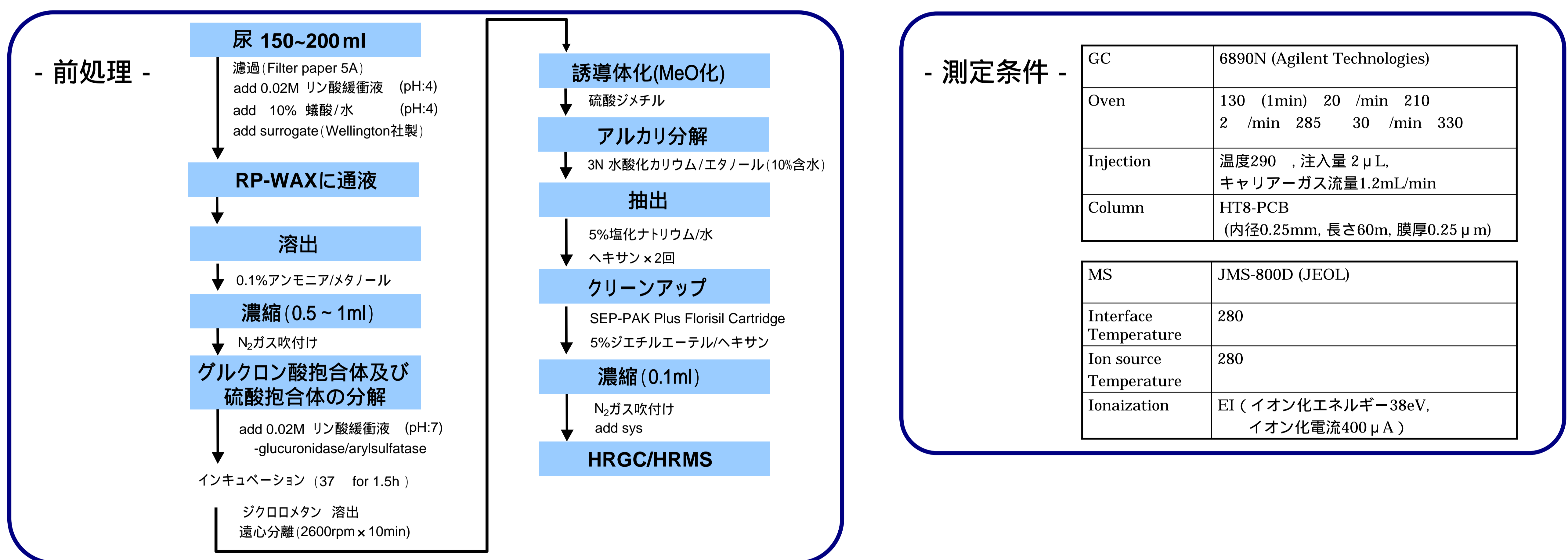
Hydroxylated Polychlorinated Biphenyls (OH-PCBs)

## 【方法】

### サンプリング

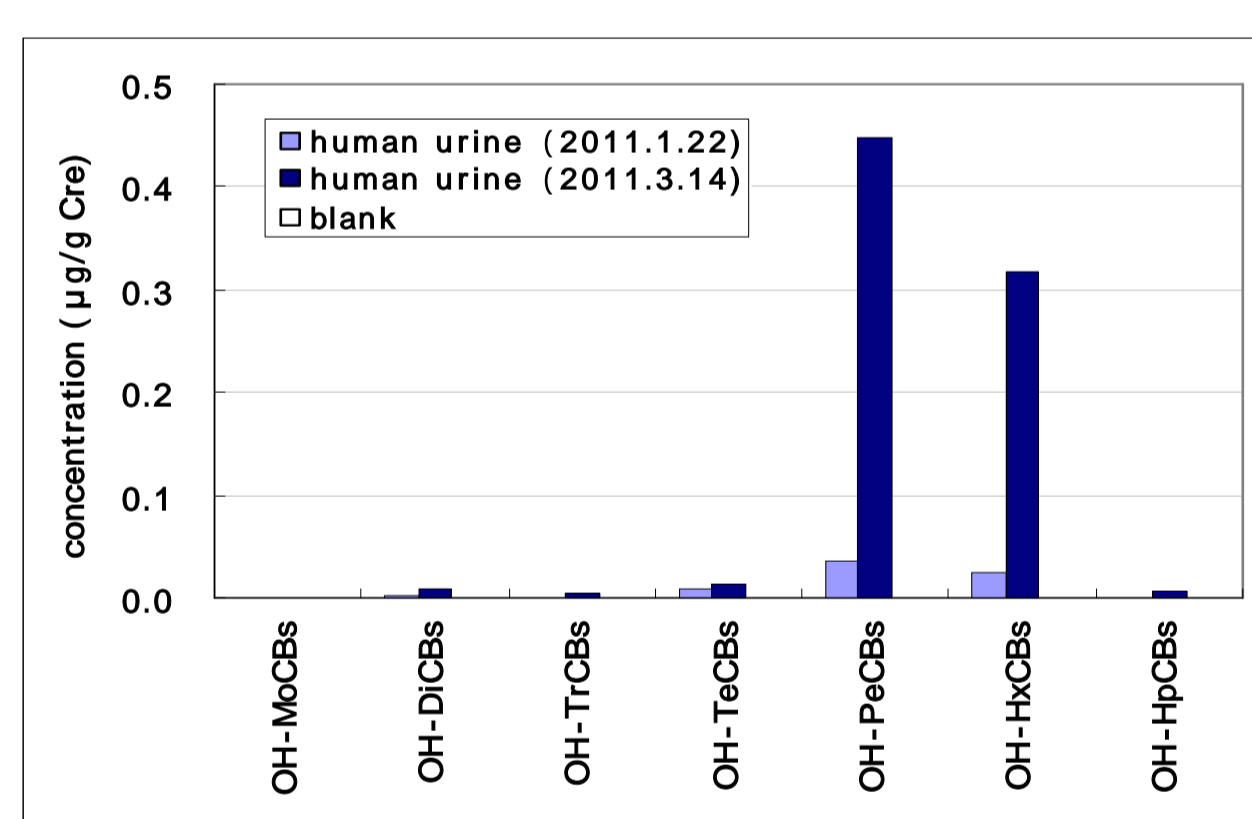
尿:60才代男性から採取

### 分析方法

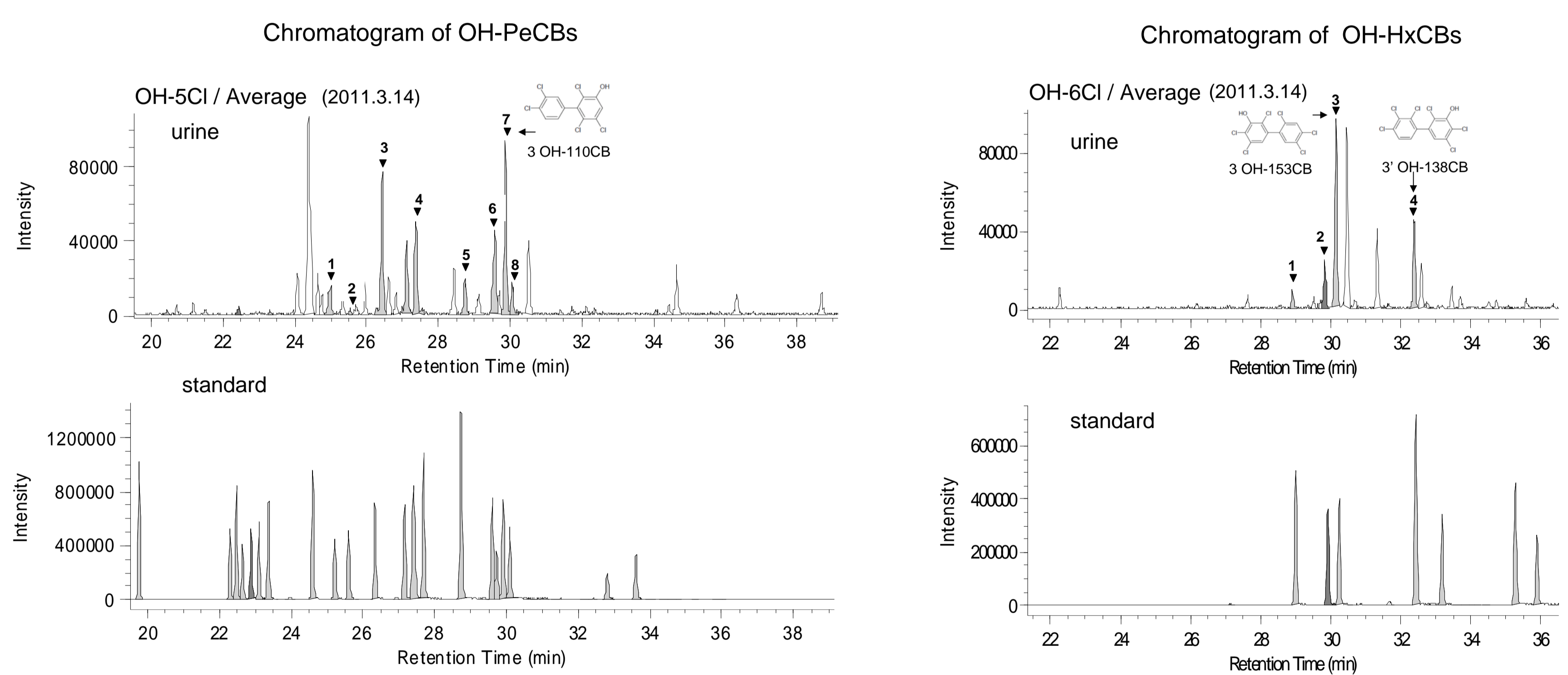


## 結果と考察

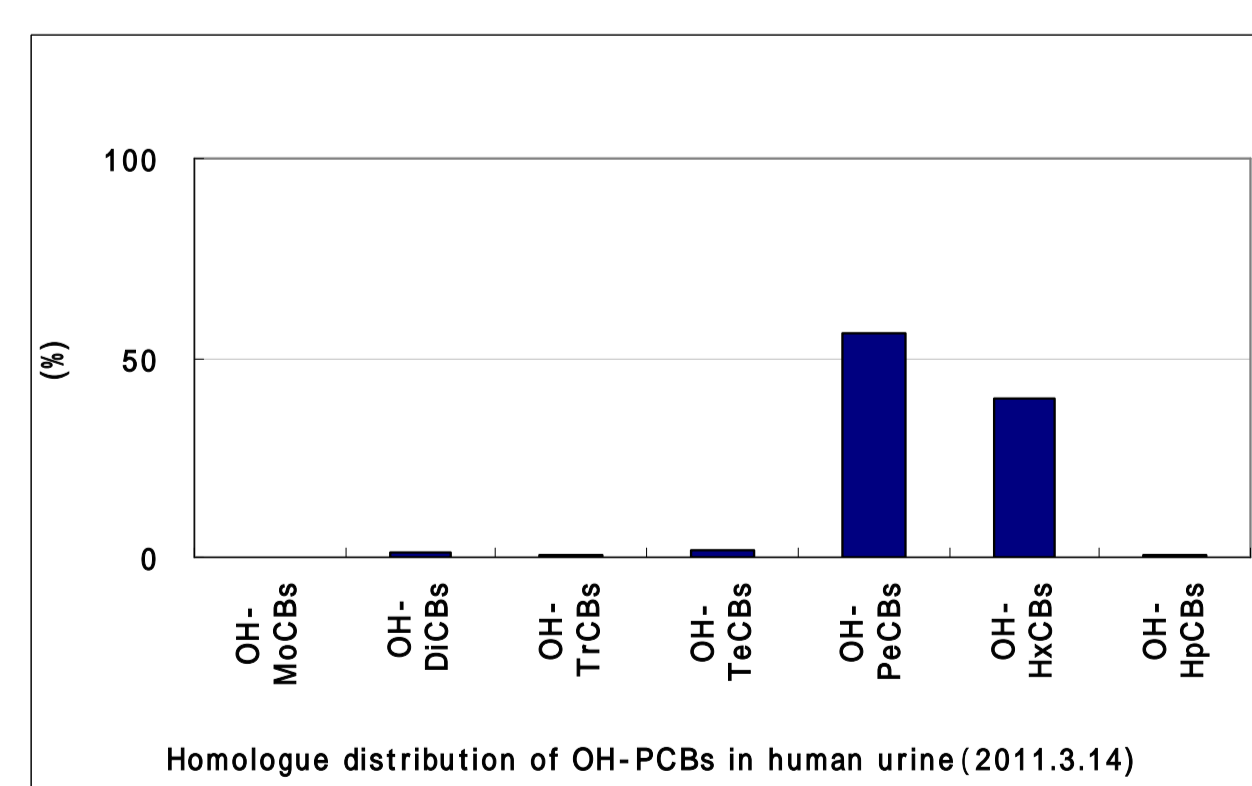
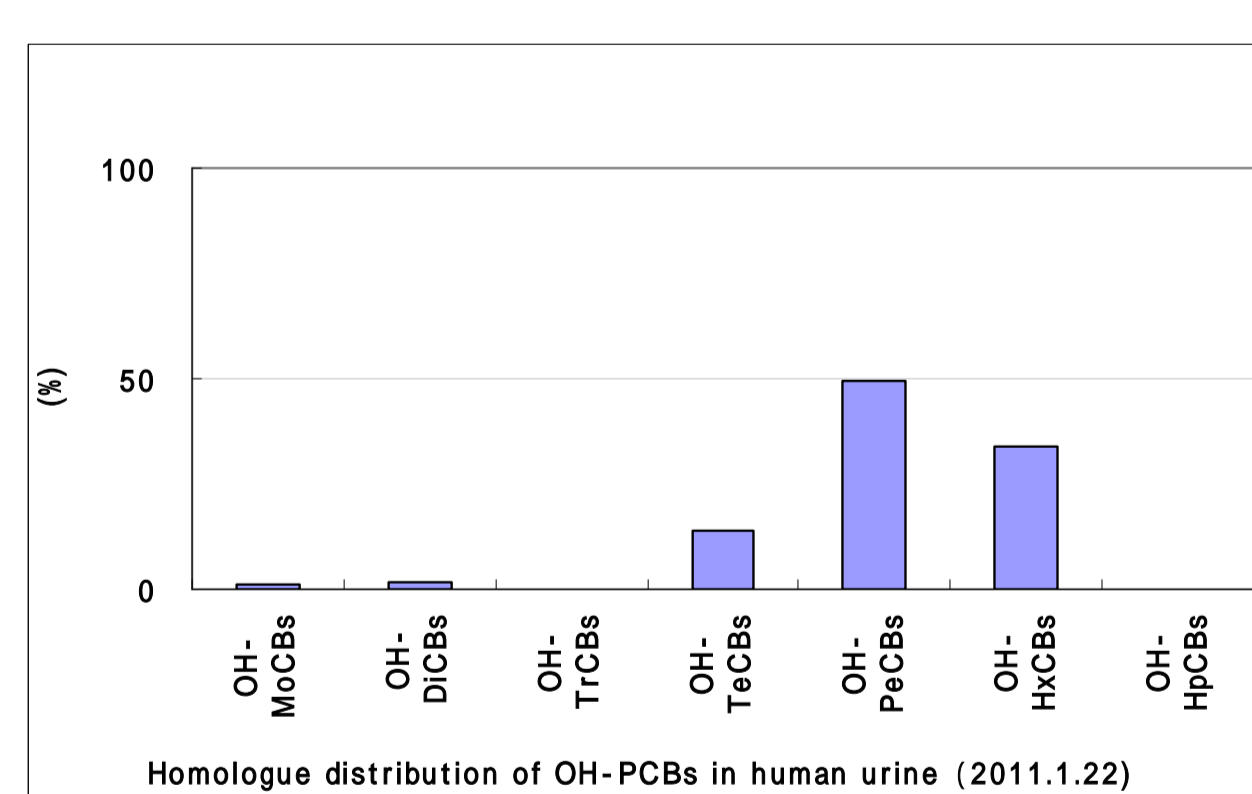
### (1-1) 尿中のOH-PCBsの同族体別濃度



### (2) 尿中のOH-PeCBsとOH-HxCBsのクロマトグラム



### (1-2) 尿中のOH-PCBsの同族体分布



: Identified peak (RT matched to the standard)

OH-PeCB	
No.	Isomer
1	2 OH-109CB
2	3 OH-119CB
3	3 OH-84CB
4	3 OH-113CB
5	4' OH-86CB
6	4' OH-107CB
7	3 OH-110CB
8	4 OH-97CB

OH-HxCB	
No.	Isomer
1	4 OH-134CB
2	4' OH-165CB
3	4 OH-146CB/ 3 OH-153CB
4	3' OH-138CB

尿中からは5塩素体と6塩素体のOH-PCBsが多く検出されることが認められた。これまでに当センターや先山らが報告した環境試料では、大気と古紙再生工場周辺では1,2塩素体が<sup>2)</sup>、底質では3~5塩素体のOH-PCBsが多く含まれ<sup>3)</sup>、環境中と生体中では同族体組成が違うことがわかった。

5塩素体は3 OH-110CBが、6塩素体は4 OH-146CB/3 OH-153CBと3' OH-138CBが主に検出されたが、同定できていない異性体も残っている。

【参考文献】

- 1) Kitamura S. et al.: Toxicology, 208, 377-387 (2005)
- 2) M. Suzuki et al.: Organohalogen Compounds, 71,1866-1870(2009)
- 3) Sakiyama T. et al.: Organohalogen Compounds, 69, 1380-1383(2007)
- 4) M. Suzuki et al.: Organohalogen Compounds(2011掲載予定)

### 【まとめ】

- ・(1-1)に示すように、OH-PCBsの濃度に約10倍の差があったため、食事等からの暴露も検討する必要がある。
- ・尿中からは5塩素体と6塩素体のOH-PCBsが多く検出されることが認められた。
- ・同サンプル提供者の尿・血液の結果について別途報告する予定であるが<sup>4)</sup>、尿と血液中のOH-PCBs濃度の相関関係を調査することで、より詳細に生体内の挙動が明らかになることが期待できる。

【謝辞】 本研究は、文部科学省の平成22年度科学研究費補助金(基盤研究B)課題番号21310027の支援により実施されました。深く感謝いたします。