

# 論文内容要旨

論文題目

Insertion-deletion polymorphisms を用いた自然脱落毛からの  
個人識別

責任講座： 法医学 講座  
氏 名： 羽田 俊裕

## 【内容要旨】（300 字程度）

これまで自然脱落毛に対する核 DNA を用いた個人識別は困難であった。一般的に short tandem repeat (STR) が用いられていたが、本研究では Insertion-deletion polymorphisms (Indel) を用いて個人識別能が改善されるか検討した。

インフォームド・コンセントが得られた被験者から口腔内細胞と脱落毛を採取した。脱落毛での STR と Indel を用いた個人識別キットの判定結果が、対照として用いた口腔内細胞から得られた判定結果と比べて、どの程度一致しているかを判定した。

その結果、STR による個人識別キットよりも Indel による個人識別キットの方が、より少ない DNA 濃度でも正確に型判定ができた。本研究からは Indel を使用する個人識別は、STR を使用する個人識別より、少ない DNA 濃度の検体で有効であることが示唆された。

平成 27 年 1 月 20 日

山形大学大学院医学系研究科長 殿

## 学位論文審査結果報告書

申請者氏名： 羽田 俊裕

論文題目： Insertion-deletion polymorphisms を用いた自然脱落毛  
からの個人識別

審査委員： 主審査委員

鈴木民夫

副審査委員

山崎健太郎

副審査委員

鈴木匡子



審査終了日：平成 27 年 1 月 19 日

### 【論文審査結果要旨】

自然脱落毛による個人識別は法医実務上重要な鑑定事項である。しかしながら、これまでの自然脱落毛の DNA 鑑定は、核 DNA 量が微量しか採取されないために鑑定が困難なことが多かった。そこで、本研究では Insertion-deletion polymorphism (Indel) を用いた個人識別キットが自然脱落毛に対する個人識別法として使用可能かどうかを明らかにする目的で、従来用いられている short tandem repeat (STR) による方法と比較検討した。

まず、Investigator® DIPplex kit を用いて、日本集団における Indel 頻度を検討した。PCR に十分な DNA 量が採取可能な口腔内細胞由来の DNA を鋳型に用いて行ったところ、総合同値確率は十分に個人識別できるレベルを超えた。そこで、次に自然脱落毛から抽出した DNA を用いて、個人識別のための検査法としての有用性を Indel 法と STR 法で比較検討を行なった。その結果、Indel 法の方がより少ない DNA 量でも正確に個人識別が可能であることが明らかになった。

本研究は、これまで回収できる核由来 DNA 量が極めて少ないために個人識別するための試料として限界があった自然脱落毛について、新規方法である Indel 法を用いることにより、従来の方法よりも正確に個人識別が行えることを示した。その応用はすぐにでも可能であり、極めて有用な情報と言える。なお、研究に用いられた方法論およびその手法、考察は適切であった。

よって本審査会は、本研究は学位（医学博士）を十分に値するものと判断した。