

氏名	森川俊雄
授与した学位	博士
専攻分野の名称	医学
学位授与番号	博甲第 4378 号
学位授与の日付	平成 23 年 3 月 25 日
学位授与の要件	医歯薬学総合研究科社会環境生命科学専攻 (学位規則第 4 条第 1 項該当)

学位論文題目	A New Method for Sex Determination Based on Detection of SRY, STS and Amelogenin Gene Regions with Simultaneous Amplification of Their Homologous Sequences by a Multiplex PCR (SRY, STS 及びアメロゲニン遺伝子領域とそれらの相同配列を multiplex PCR 法により同時検出する新しい性別判定法)
--------	--

論文審査委員	教授 清水 憲二 教授 二宮 善文 准教授 小阪 淳
--------	----------------------------

学位論文内容の要旨

男性の決定に深く関与する SRY (sex determination region Y) 遺伝子領域から 2 カ所、STS (steroid sulfatase) 遺伝子領域から 1 カ所の配列を、アメロゲニン座位と同時に multiplex PCR 法により検出する新しい性別判定法を開発した。これにより、従来法では女性と誤判されるアメロゲニン様配列欠失男性試料を正しく男性と判定できるとともに、internal positive control の導入により積極的な女性の判定を可能にした。本法により、性別既知の男女血液 246 例、ならびにアメロゲニン様配列欠失男性 DNA の性別は正しく判定され、各種動物はヒトから容易に識別された。本法の検出限界は 63pg で、男女混合 DNA は混合比 1:10 まで男性成分の検出が可能であった。また本法は、実験的分解 DNA や死後経過約 5 年までの実際例についても適用可能で、法医学的物体検査において有効な性別判定法となり得ることが明らかとなった。

論文審査結果の要旨

本研究は法医学分野で問題となっている男女鑑別の DNA 検査に関して新しい方法を開発したものである。従来法で用いられていたアメロゲニン様配列は低頻度ながら欠失/挿入多型により欠落する男性が存在し、誤判定が問題となっていた。本研究者は SRY, STS 遺伝子領域に 3 カ所の配列を設定し、アメロゲニン様配列と共に計 4 カ所の領域を Multiplex PCR 法により解析し、内部標準も産生される新しい方法を創出した。これにより、アメロゲニン様配列欠失例を含めて、調べた 250 例程の全ての検体を正確に判定できた。また、女性の判定も積極的に可能となった。本法の検出限界は 63 pg で十分に高感度であり、さらに動物 DNA の混入、男女検体の混入例、加熱変性 DNA、5 年を経過した骨標本などでも信頼できる結果を得ることができた。

以上のように、本研究は男女鑑別の DNA 検査に関して従来法の欠点を補完する新しい方法を開発したもので、新知見を得たと評価できる。

よって、本研究者は博士 (医学) の学位を得る資格があると認める。