

## 最 終 試 験 の 結 果 の 要 旨

神奈川歯科大学大学院歯学研究科 災害医療歯科学講座 沼 健 博 に  
対する最終試験は、主査 泉 雅 浩 准教授、副査 井 野 智 教授、  
副査 不 島 健 持 教授 により、論文内容ならびに関連事項につき口頭試問、  
論述をもって行われた。

その結果、合格と認めた。

主 査 泉 雅浩 准教授

副 査 井野 智 教授

副 査 不島 健持 教授

論文審査要旨

頭蓋骨の CT 画像を用いた個人識別法の検討

神奈川歯科大学大学院歯学研究科

災害医療歯科学講座 沼 健 博

(指 導 : 山田 良広 教授)

主 査 泉 雅浩 准教授

副 査 井野 智 教授

副 査 不島 健持 教授

## 論 文 審 査 要 旨

学位申請論文である「頭蓋骨の CT 画像を用いた個人識別法の検討」は、これまで法医学分野の個人識別法の 1 つとして広く利用されてきた生前と死後の画像を重ね合わせる手法（スーパーインポーズ法）が判別に時間を要し、客観性に欠けるという欠点を有しているため、2 つの画像の一致度を数値化する正規化相互相関（Normalized Correlation Coefficient : 以下 NCC）を利用し、頭蓋骨の CT 3 次元データの個人識別を行った結果、NCC が新たな個人識別法として有用であることを示した論文である。

方法の概略は、大規模な自然災害が発生し 100 体の身元不明遺体が発見されたと想定し、多数の骨格標本から頭蓋骨 100 個を無作為に抽出した。異なる 2 つの施設で頭蓋骨 100 個の CT 撮影をそれぞれ行った。ある施設の CT データを生前のもの、別の施設の CT データを死後のものと仮定し、100 個×100 個の計 10,000 通りの NCC を算出し、どの程度の精度で本人の頭蓋骨と他人の頭蓋骨が識別可能か検討している。これらの方法は文献や既存の方法に基づいており妥当なものである。また、10,000 通りのデータ分析は、多くの時間と労力を要する研究であり、その分析結果は貴重なデータであった。

2 施設の同一個体の頭蓋骨の組み合わせを一致群（100 通り）、別の個体の頭蓋骨の組み合わせを不一致群（9,900 通り）として、両群の NCC を検討した結果、両群の分布に完全な乖離が認められ、NCC を客観的な判定基準として利用した場合、本人と他人の頭蓋骨を 100%の精度で識別可能であった。

本研究は、実際の身元不明遺体の頭蓋骨を分析したものではなく、研究自体に限界はあるものの、これまでのスーパーインポーズ法に比べて、非常に優れた手法を新たに提言した研究であり、新規性とその成果は高く評価できる。近年、CT 装置の普及により、生前ならびに死後に CT 検査を実施する機会が増加してきており、本研究が実用化される可能性が考察されている。他の考察においても、一貫した論理が展開され、明確に結論が導出されている。

本研究により、身元不明遺体の頭部の CT データから NCC を算出すれば、迅速に、判定者の主観及び経験に左右されない正確な個人識別が行える可能性が示唆された。本研究成果は法医学分野の個人識別法の進歩に大きく寄与するとの結論に至った。そこで、本審査委員会は申請者の博士論文が博士（歯学）の学位に十分に値するものと認めた。