九州大学学術情報リポジトリ
Kyushu University Institutional Repository

Assessment of some problematic factors in facial image identification using a 2D/3D superimposition technique

厚地, 将

https://doi.org/10.15017/1441336

出版情報：九州大学, 2013, 博士（医学）, 論文博士
バージョン：
権利関係：やむを得ない事由により本文ファイル非公開（2）

KYUSHU UNIVERSITY

氏　　名：　厚地　将

論文題名：Assessment of some problematic factors in facial image identification using a 2D/3D superimposition technique
（２次元／３次元スーパーインポーズ法による顔画像鑑定の問題点への取り組み）

区　　分：乙

論　文　内　容　の　要　旨

近年、防犯カメラの普及に伴い、犯行現場に写った犯人の顔画像と被疑者の顔画像が同一人物か否かを識別する顔画像鑑定が増加している。今回我々は、顔画像鑑定の中でもとりわけ鑑定そのものが難しい顔貌の加齢変化、表情及び双子について、2元／3元顔画像スーパーインポーズシステムを用いた鑑定の有用性について検討した。

その結果、顔貌の加齢変化について、現在50歳代の男性被験者20名の3次元顔画像と彼らの2次元顔画像によるスーパーインポーズを実施した際、顔面上にプロットした16個の解剖学的標記点から算出された平均距離の平均値は20歳代の顔画像を用いた時は2.6ミリ、30歳代の顔画像を用いた時は2.3ミリ、40歳代の顔画像を用いた時は2.2ミリであった。また、表情の実験において、男性被験者20名の3次元顔画像及び彼らの4パターンの2次元顔画像（笑、怒、悲、驚）の顔面上にプロットした12個の解剖学的標記点から算出された平均距離の平均値は、笑顔で4.9ミリ、怒り顔で2.9ミリ、悲しみ顔で2.9ミリ、驚き顔で3.6ミリであった。さらに、双子の実験において、9組の一卵性双生児（男性6組、女性3組）の3次元及び2次元顔画像上にプロットした11個の解剖学的標記点から算出された平均距離の平均値は、同一人時が1.1ミリであったのに対し、双子同士の値は2.0ミリであった。さらには、9組中6組において、耳介が異なる形状を示していた。

以上のことより、2次元／3次元顔画像スーパーインポーズシステムを用いれば、加齢変化、表情及び双子において、高い精度で個人を特定し得ることが明らかとなった。しかしながら、いくらコンピュータや画像処理の技術革新が進もうとも、鑑定の基本として、形態学や解剖学に熟知しなければならない。