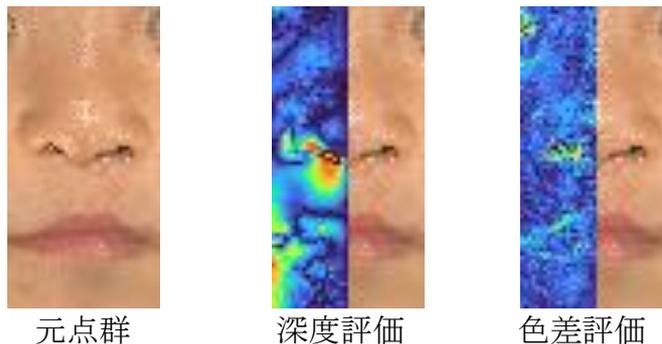


題目：最小値探索による顔の対称面検出法

氏名：澤田 哲

口唇裂は胎児が成長過程において唇が癒合せず裂けた状態で生まれる，最も発生率の高い先天性異常の一つである．口唇裂の治療は，左右対称な口唇や外鼻の形成を目的として複数回の外科的手術により行われる．しかし，手術結果の評価や成長による経過で生じる審美的変化に対する評価は医師の主観により判断されており，顔の対称性の定量的な評価手法が確立されていないことが問題となっている．そのため，先行研究として非対称領域を含む顔の対称面の検出手法と，その非対称度評価法が提案されたが，対称面の検出精度が十分なものとは言えなかった．

よって，本論文では，新たな顔の対称面検出手法と対称性解析法を提案する．提案法では，被験者の顔を撮影した3次元点群データに対し，顔器官をランドマークとして検出したのち，三次元空間の平面の定義，限定を行う．その後，二回にわたるベイズの最適化を行うことにより対称面を決定する．対称性解析では得られた対称面をもとに，深度方向の差と色差の視覚化を行う．提案手法を実点群データ 21 例に適用し，従来手法と対称面検出精度の比較を行った結果，より有用な精度を得ることができた．



元点群

深度評価

色差評価

口唇裂患者の非対称性解析結果