

松浦研究室

情報セキュリティ・
暗号研究の成果を
展示中。

[スコアレベルでのIDレス生体認証の高速・高精度化]

生産技術研究所 情報・エレクトロニクス系部門
Department of Informatics and Electronics, IIS
<http://kmlab.iis.u-tokyo.ac.jp/>

情報理工学系研究科
電子情報学専攻

情報セキュリティ

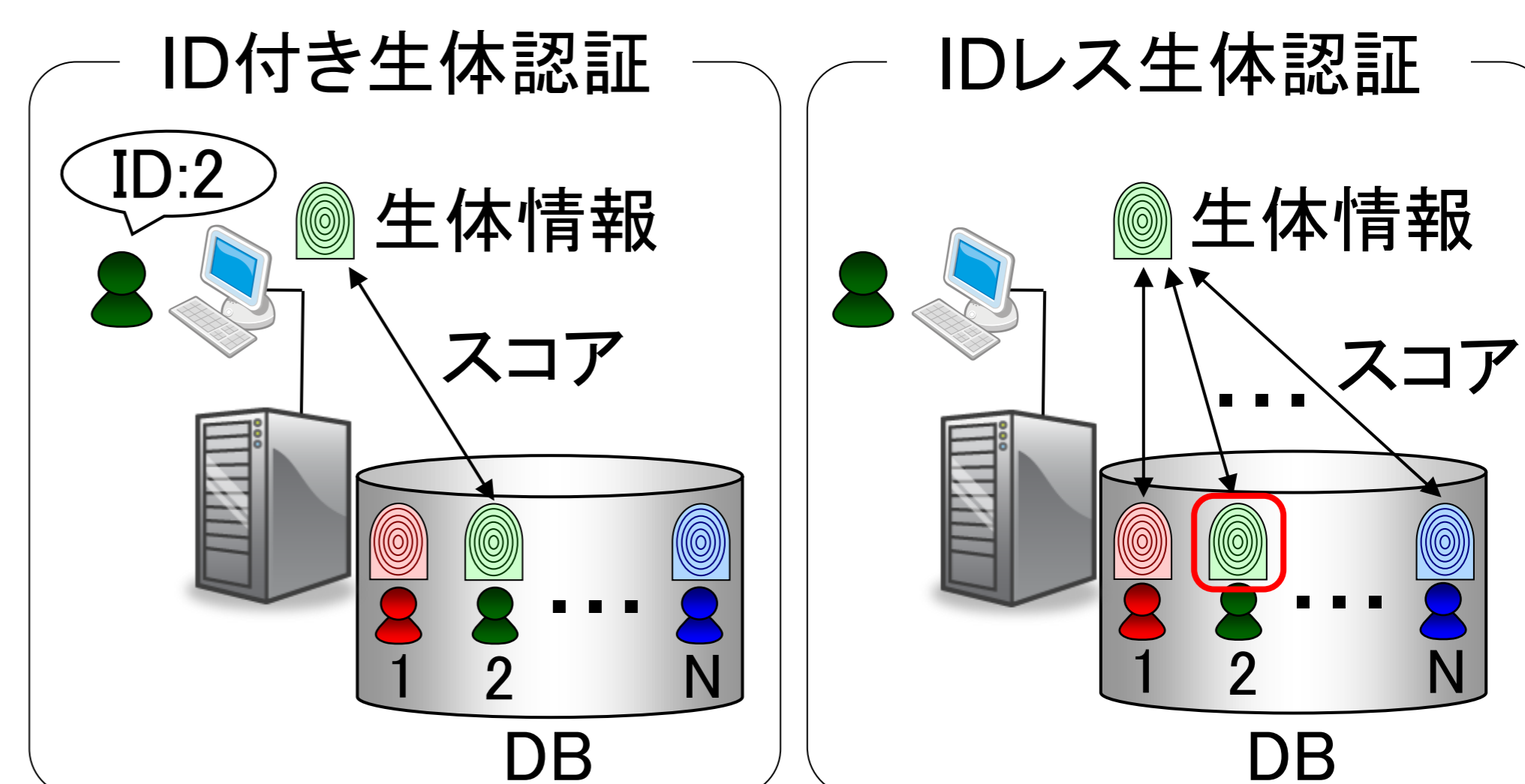
IDレス生体認証

Biometric Identification



近年、ユーザが生体情報のみを提示することで認証が行われるIDレス生体認証(1:N認証)が注目を集めている。IDレス生体認証では、ユーザがIDやカードを提示する必要がないため、非常に利便性の高い認証システムを実現できる。

しかしながら、IDレス生体認証では登録者の増加に伴って識別対象が多くなるため認証精度が劣化し、また照合回数も増えるため認証時間が増加する。従って、IDレス認証を大規模ユーザシステムに適用する際には、この2つの問題を同時に解決する必要がある。



スコアを用いたIDレス生体認証の高速・高精度化

Fast and Accurate Biometric Identification Based on Similarity Scores

上記の問題を解決するため、我々はスコア(類似度, 或いは距離)のみを用いてIDレス生体認証の高速・高精度化を実現する手法を提案している。提案手法の特長は、スコアを出力するあらゆる生体認証システムに適用可能、という汎用性の高さである。

提案手法では、高速化を実現するために、類似検索においてオブジェクト同士の距離を基に、クエリとオブジェクトとの距離計算回数を削減する距離索引法(Metric Space Indexing)を用いる。高精度化を実現するためには、複数の生体情報(指紋, 顔, 虹彩など)から得られたスコアを融合してユーザを判定するスコア融合判定(Score Level Fusion)を用いる。提案手法では、検索誤り率, 及び識別誤り率を最小化するため、スコアが得られるたびに、各登録者に対して認証ユーザと同一人物であるという事後確率を求め、これを基に検索・融合を行っている。

