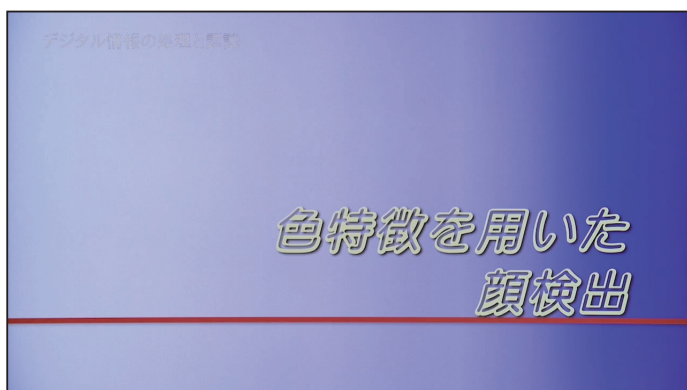


第 11 回 画像認識 2－顔の認識－

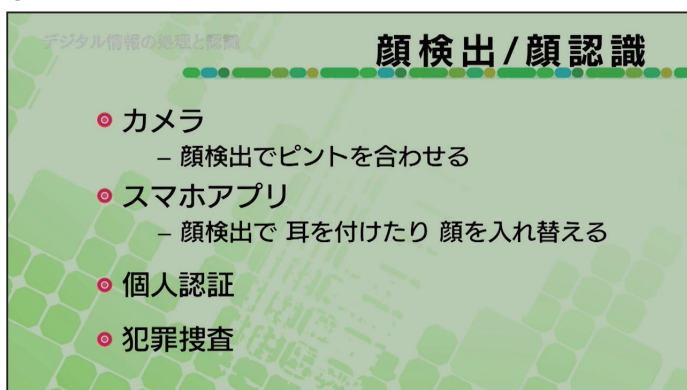
1



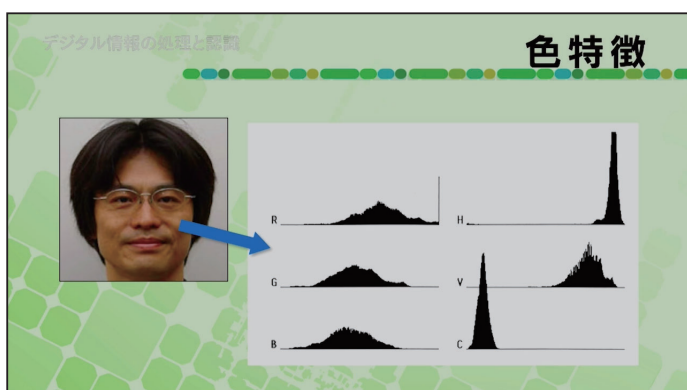
2



3



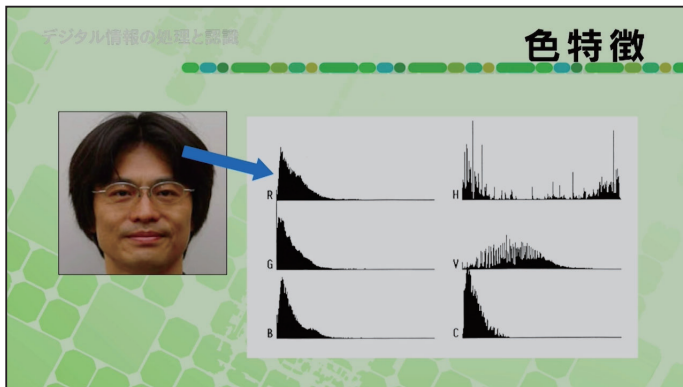
4



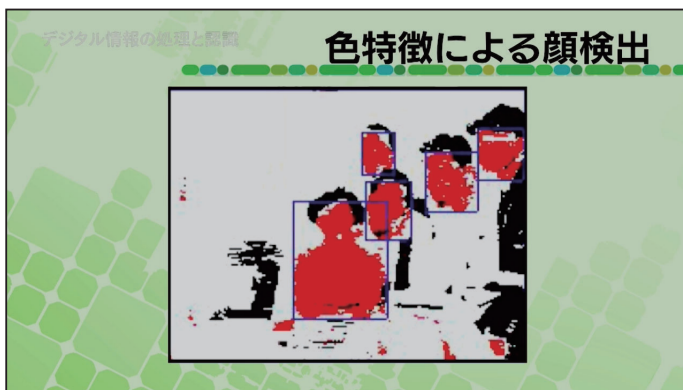
デジタル情報の処理と認識（'22）

第 11 回 画像認識 2－顔の認識－

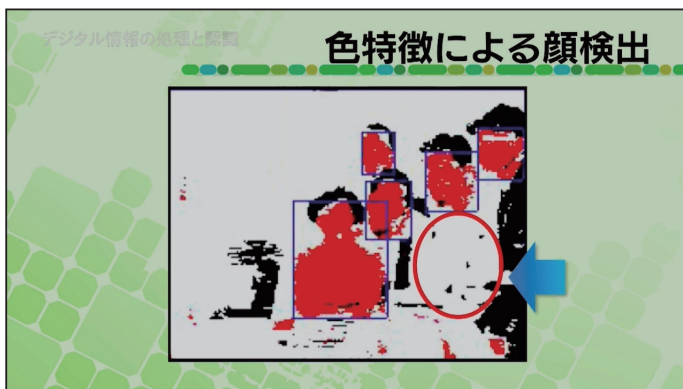
5



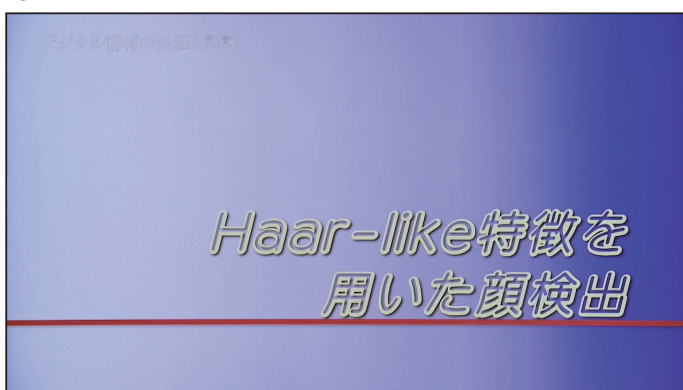
6



7

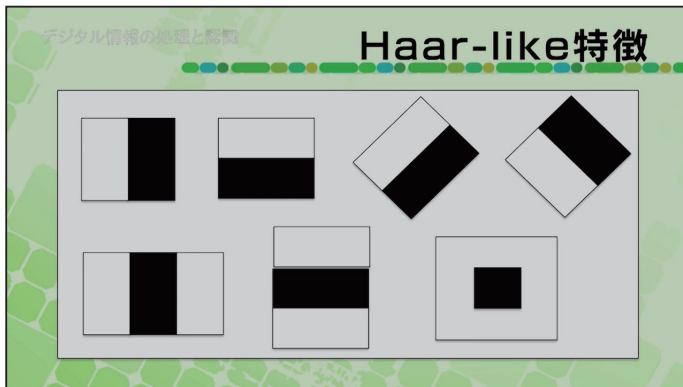


8



第 11 回 画像認識 2 - 顔の認識 -

9



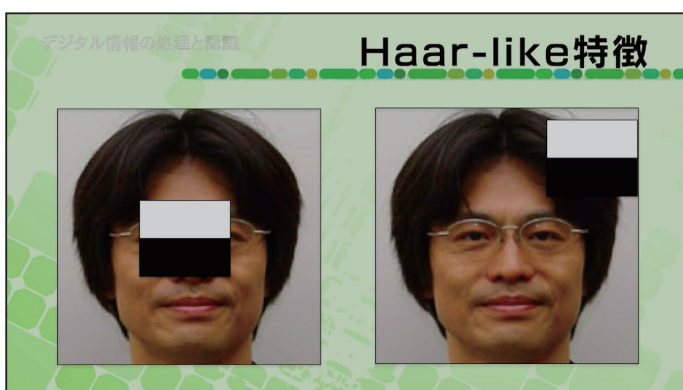
10



11



12



デジタル情報の処理と認識 ('22)

第 11 回 画像認識 2 - 顔の認識 -

13



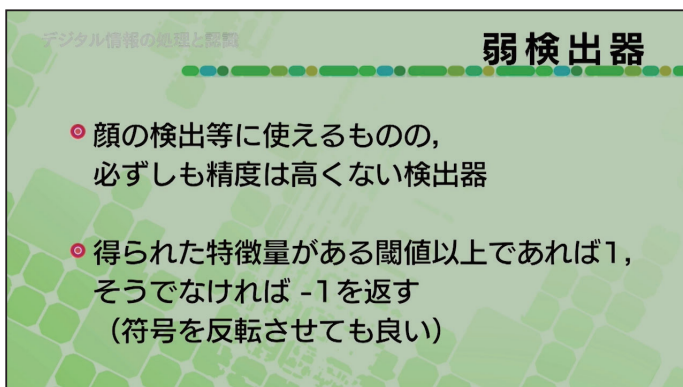
14



15



16



第 11 回 画像認識 2－顔の認識－

17

デジタル情報の処理と認識

AdaBoost

- データにデフォルトの重みを付けておき、最も性能が良い検出器を選択する
- その検出器の信頼度も合わせて計算する
- 検出できなかったデータの重みを大きくする
- 残りの検出器の中から、最も検出性能が良い検出器を選択するという処理を繰り返す

18

デジタル情報の処理と認識

AdaBoost



	検出器1	検出器2	検出器3	正解率	
検出器1	○	○	○	× ... 80%	
検出器2	×	○	×	○ ... 60%	
検出器3	○	×	○	×	... 60%

19

デジタル情報の処理と認識

AdaBoost



	検出器1	検出器2	検出器3	正解率	
検出器1	○	○	○	×	...
検出器2	×	○	×	○	... 70%
検出器3	○	×	○	×	... 50%

20

デジタル情報の処理と認識

AdaBoost

- 顔を検出する際は、検出器の出力に信頼度を掛けて足しあわせる
 - －符号がプラスであれば顔
 - －符号がマイナスであれば顔ではないと判断

デジタル情報の処理と認識 ('22)

第 11 回 画像認識 2 - 顔の認識 -

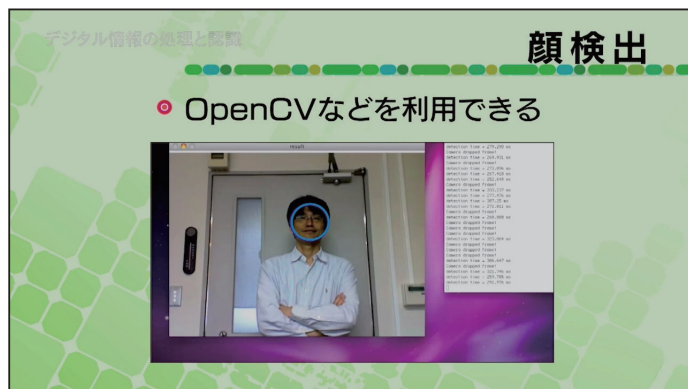
21



22



23



24

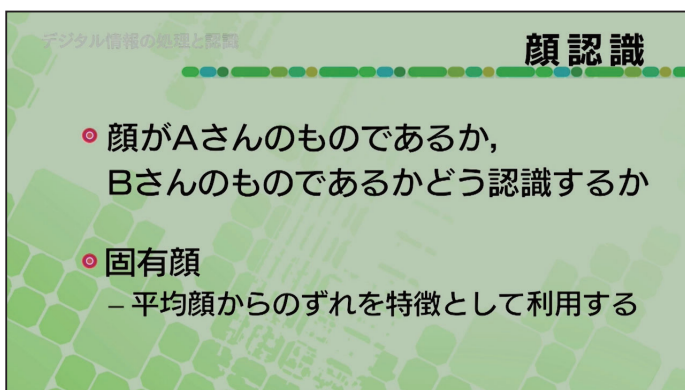


第 11 回 画像認識 2－顔の認識－

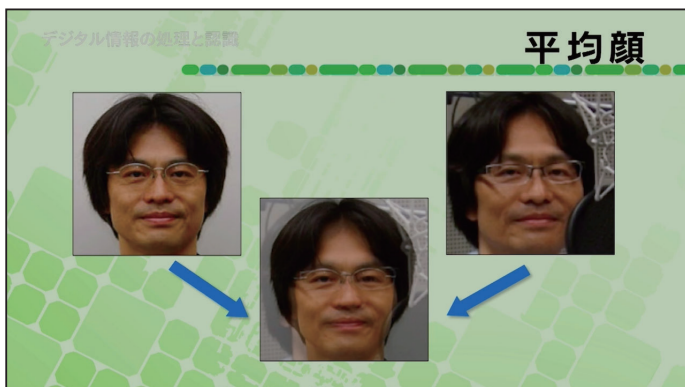
25



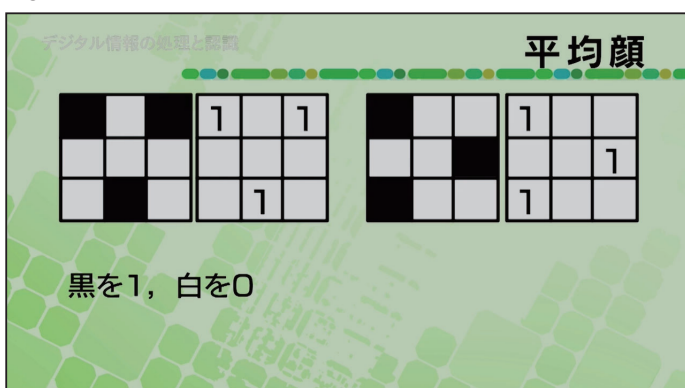
26



27

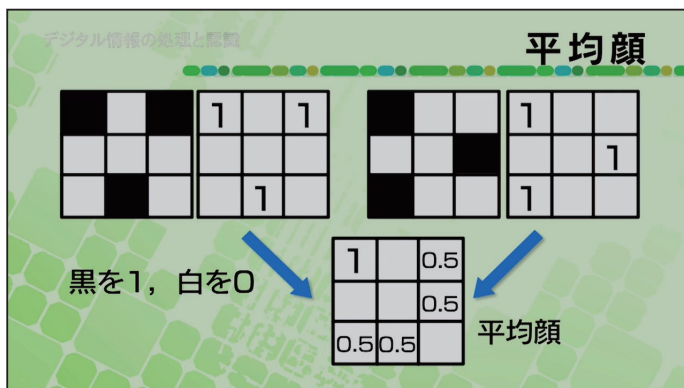


28

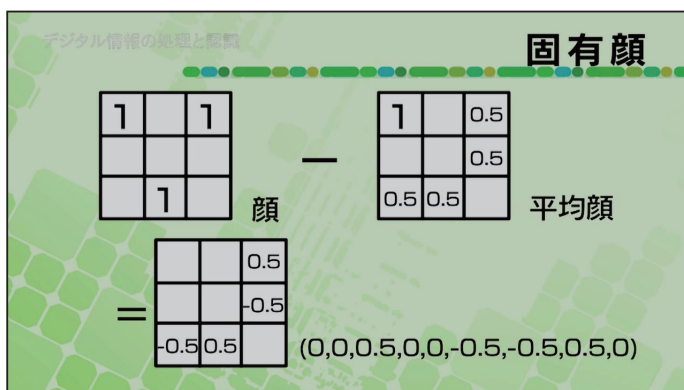


第 11 回 画像認識 2 – 顔の認識 –

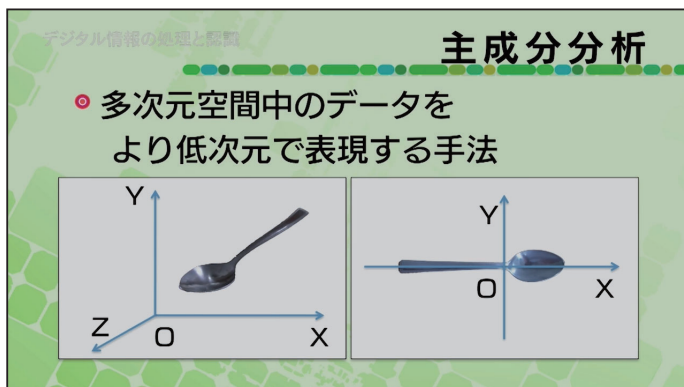
29



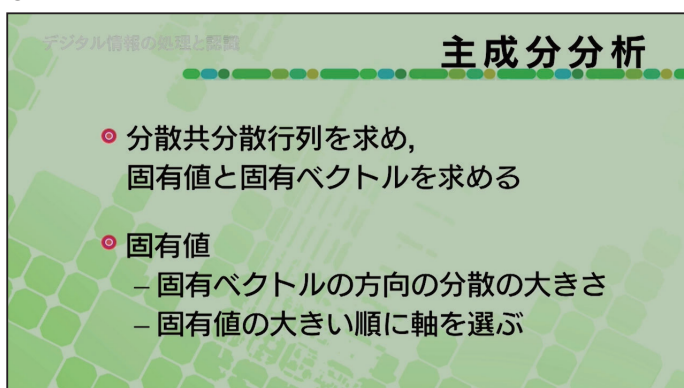
30



31



32



第 11 回 画像認識 2－顔の認識－

33

デジタル情報の処理と認識

固有ベクトル

- それぞれの固有値に対応する方向
- 固有顔
 - 固有ベクトルを画像のように表現

$(0.1, -0.1, \dots)$ →

0.1	-0.1	

- もとのベクトルと固有ベクトルの内積が座標値

5

10

15

20

25

30

35