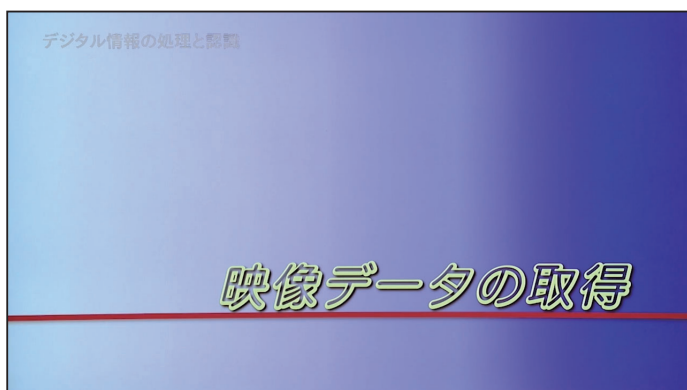


第 14 回 映像データの処理

1



2



3



4



デジタル情報の処理と認識 ('22)

第 14 回 映像データの処理

5

デジタル情報の処理と認識

ビットレート

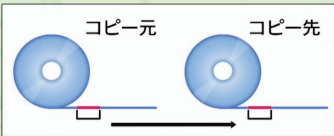
- 1 秒間の記録に必要なデータ量
- 単位: bps (bit per second)
 - $1.5\text{Mbps} = 1\text{秒あたり } 1.5\text{M}/8\text{ バイト}$
 - 1 時間あたり
 - $1.5\text{M}/8 \times 60 \times 60\text{ バイト}$
 - 1 時間あたり約 700MB

6

デジタル情報の処理と認識

リニア編集

- ① テープのコピー先となる部分を頭出しする
- ② テープのコピー元となる部分を頭出しする
- ③ 素材テープの再生を開始し、編集先のテープの録画を開始する
- ④ 再生が終了したら録画を終了させる

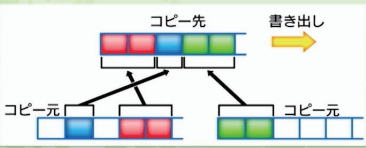


7

デジタル情報の処理と認識

ノンリニア編集

- ① 素材映像中のコピー元となる部分を選択する
- ② 選択した映像部分を並べ直す
- ③ フォーマットを指定し書き出す



8

デジタル情報の処理と認識

映像データの選択 (1)



映像アイコン → 開始点 終了点 → 編集済みアイコン

第 14 回 映像データの処理

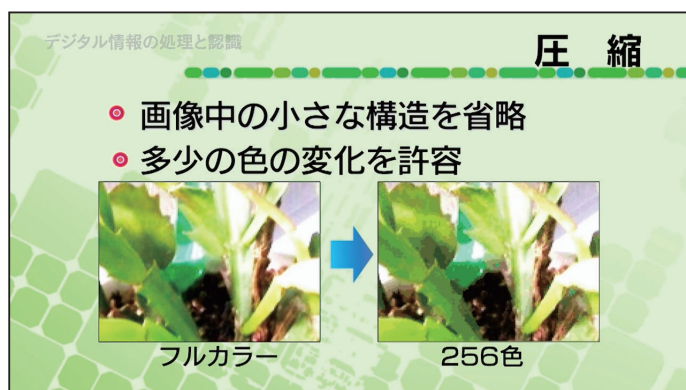
9



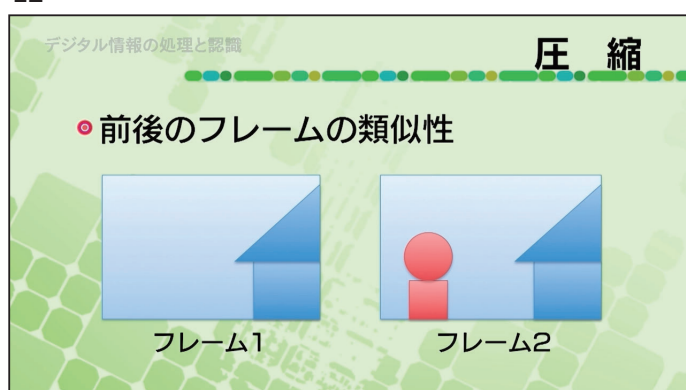
10



11



12



デジタル情報の処理と認識 ('22)

第 14 回 映像データの処理

13

デジタル情報の処理と認識

映像フォーマット

- ◉コーデック
 - ▶ MPEG-1 Video
 - ▶ MPEG-2 Video
 - ▶ MPEG-4 Visual

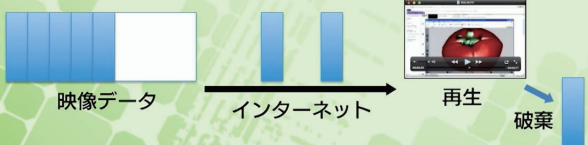


14

デジタル情報の処理と認識

ストリーミング

- ◉ダウンロードしながら映像再生を行う方法



15

デジタル情報の処理と認識

シーンチェンジの検出

16

デジタル情報の処理と認識

シーンチェンジ検出

- ◉映像の変わり目を検出
- ◉輝度を用いる方法
 - ▶輝度の差分, 差分の発生面積



デジタル情報の処理と認識 ('22)

第 14 回 映像データの処理

17

デジタル情報の処理と認識 シーンチェンジ検出

- 色情報を用いる方法
 - RGBの差分, 色相のヒストグラムの差
- 動き情報を用いる方法
 - 動きの大きさ, カメラワーク
- 関連情報を用いる方法
 - 音声情報, テキスト情報



18

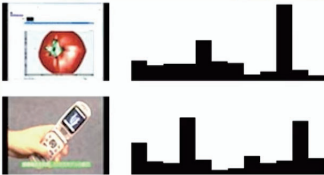
デジタル情報の処理と認識 シーンチェンジ検出



19

デジタル情報の処理と認識 色相のヒストグラム

- RGBを色相／明度／彩度に変換
 - 変換方法: HSB, L*a*b*, L*u*v*



$$\sum_{n=1}^N \frac{(h_2(n) - h_1(n))^2}{h_1(n)}$$

20

デジタル情報の処理と認識 シーンチェンジ検出結果



ヒストグラムの差



検出された
シーンチェンジ

デジタル情報の処理と認識 ('22)

第 14 回 映像データの処理

21

デジタル情報の処理と認識

シーンチェンジ検出の利用

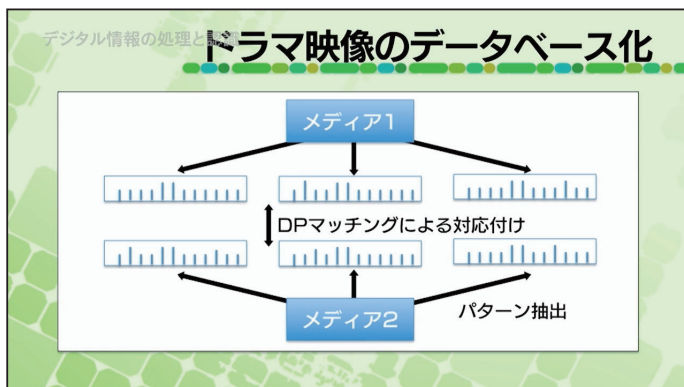
- 映像編集
 - 検出された映像アイコンを編集に利用
- 映像検索
- 映像要約
 - 分割された映像部分を「映像要約後の時間／シーンの数」だけ再生

22

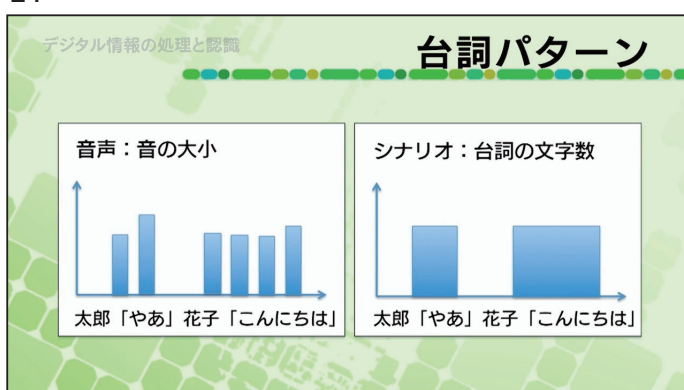
デジタル情報の処理と認識

ドラマ映像の処理

23



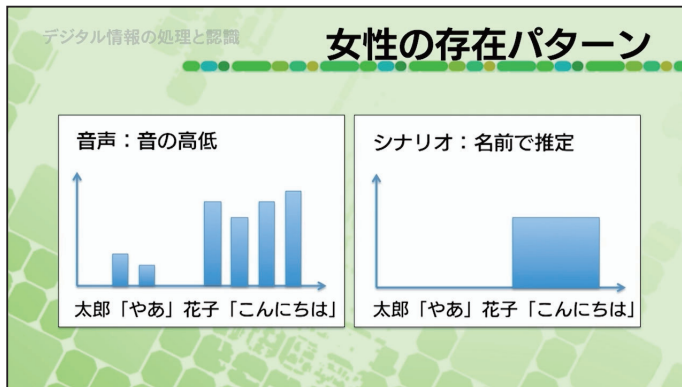
24



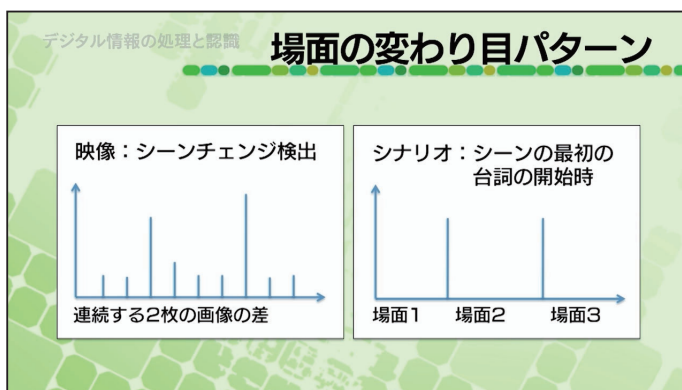
デジタル情報の処理と認識 ('22)

第 14 回 映像データの処理

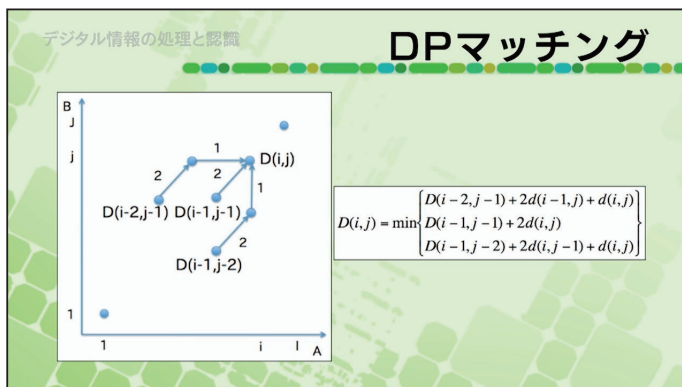
25



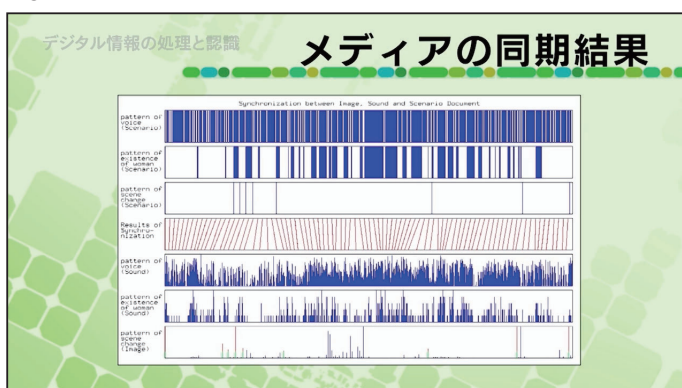
26



27



28



第 14 回 映像データの処理

29

