

帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

データベース概論
マルチメディアのDB

中野秀男
帝塚山学院大学非常勤講師
大阪市立大学名誉教授、堺市情報セキュリティアドバイザー

1 データベース概論 Multimedia 2021/1/18

1

今日の話

- ▶ マルチメディアとメタデータ
- ▶ マルチメディアデータベースの困難性
- ▶ Web画像を対象としたデータ自動生成
- ▶ MPEG7
- ▶ Exif
- ▶ Googleの画像検索
- ▶ Appleのフォトの検索

▶ 2 データベース概論 Multimedia 2021/1/18

2

マルチメディア

- ▶ 一般にマルチメディアは
 - ▶ シンプルテキスト: plain text, txt
 - ▶ 書式付きテキスト: rich text, rtf
 - ▶ 静止画像、動画像、音声、音楽
- ▶ 非テキスト型メディア
 - ▶ 静止画像、動画像、音声、音楽
- ▶ 非テキスト型メディアのデータベースの特徴
 - ▶ データ量が膨大
 - ▶ コンピュータが扱いにくいデータ
- ▶ メタデータ
 - ▶ マルチメディアの中身を表すデータ



▶ 3

データベース概論 Multimedia 2021/1/18



3

マルチメディアDBシステムの困難性

- ▶ 画像データベースの処理の流れ
 - ▶ 1.ユーザが「どんな画像が欲しいか」をDBに伝える
 - ▶ 2.DBシステムがユーザの検索要求を解析
 - ▶ 3.DBシステムがユーザの要求に近いメタデータを探し選択
 - ▶ 4.DBシステムが検索結果(候補画像)をユーザに提示
- ▶ 要求の難しさ
 - ▶ 要求があいまい
 - ▶ 日時や場所だといった
 - ▶ 感性語「美しい」とか



▶ 4

データベース概論 Multimedia 2021/1/18



4

Web画像を対象としたメタデータ自動生成

- ▶ ウェブには画像や文章
- ▶ その画像のメタデータを、ウェブの中の文字列で



中野秀男ゼミ

動画配信、ゼミ中継を行いながら、10年後の情報システムやそれを支える情報ツール、情報コンテンツを予測し、その為の情報システムを考えます。

中野ゼミ紹介のVOD

専門演習で作成した「大数について」のVODです。ノートもあります。
「大数について」

卒業研究タイトル一覧

- Raspberry Piとシングルコンピュータ
- 数値処理とシステム最適化について
- デザインから見たホームページ
- 近未来のスマートフォンとアプリ
- スマホアプリを食む近未来のウェアラブルデバイス

▶ 5

データベース概論 Multimedia 2021/1/18



5

メタデータのMPEG7

- ▶ **MPEG1,2,4: 映像のファイル形式**
- ▶ **MPEG7**
 - ▶ マルチメディア用のメタデータ
 - ▶ XMLベース
 - ▶ 画像: 色, 画像に含まれているテキスト情報
 - ▶ 音: ピッチ, 音色, 無音領域
 - ▶ 映像: 色, 形状, 模様, 動き

▶ 6

データベース概論 Multimedia 2021/1/18



6

写真のExif

- ▶ Exif形式: Exchangeable image file format
- ▶ 富士フィルムが開発
- ▶ 日本電子工業振興協会(JEIDA)が規格化
- ▶ 対応画像形式: JPEG, TIFF, JPEG XR(HD Photo), PNG
- ▶ 記録されるメタデータ
 - ▶ 撮影日時
 - ▶ 位置情報(ジオタグ):
 - ▶ 緯度・経度・標高(GPS付きスマホ)
 - ▶ 撮影方向、撮影機器
 - ▶ 解像度
 - ▶ サムネイル(160x120画素)



▶ 7

データベース概論 Multimedia 2021/1/18



帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

7

Googleの画像検索

- ▶ Googleの検索ロボット
- ▶ Googleの検索
 - ▶ 文字列
 - ▶ 画像
 - ▶ 地図
 - ▶ ニュース
 - ▶ ショッピング
 - ▶ 書籍
 - ▶ フライト
 - ▶ ファイナンス



▶ 8

データベース概論 Multimedia 2021/1/18



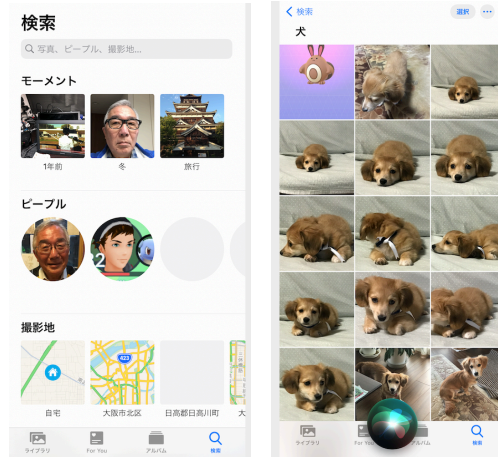
帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

8

Appleのフォトの検索

▶ Appleの「Photo」「写真」アプリでの検索

- ▶ ピーブル
- ▶ 撮影地
- ▶ カテゴリー
 - ▶ 食べ物
 - ▶ 動物
 - ▶ モニュメント
 - ▶ 山
 - ▶ 列車
 - ▶ 自動車
 - ▶ スタジアム
 - ▶ 犬



▶ 9

データベース概論 Multimedia 2021/1/18

