


帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

情報科学基礎
旧メディア技術論A
ネットワーク

中野秀男
情報メディア学科

1
情報科学基礎 ネットワーク 2017/11/1

今日の話

- ▶ 質問とコメント
- ▶ 今日の講義
 - ▶ ネットワークの基礎
 - ▶ 今、携帯電話とスマホ
 - ▶ 今、通信の世界
 - ▶ コミュニケーションの世界
- ▶ 次回はインターネット

▶ 2
情報科学基礎 ネットワーク 2017/11/1


帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

質問とコメント(1)

- ▶ 携帯を折り曲げてもいけるようにならないか
- ▶ 中野はパソコンがなくなると何をするか
 - ▶ ITなどで喜びを感じる時は
- ▶ 最終的にハードウェアが無くなって、脳にチップが
 - ▶ 裸眼でVRやARが
- ▶ RaspberryPiは小さいのにちゃんと動いている
- ▶ Googleが100ドルでコンピュータを配布する
- ▶ iPhoneの中がほとんどバッテリー
- ▶ 小型PCではWindowsは重くて、Linuxなのが辛い
- ▶ 最近では業務でもスマホやタブレットが
 - ▶ パソコンに慣れているとタブレットは使いにくいのでは
- ▶ ゲームPCを買いたいので色々知りたい
- ▶ 大阪の小中学校でタブレット使う利点は
- ▶ PSVRは買わないか

▶ 3
情報科学基礎 ネットワーク 2017/11/1


帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

質問とコメント(2)

- ▶ 小学生がプログラミングをしているのは信じられない
- ▶ Progateのサイトがプログラミングが練習できて良い
- ▶ アルゴリズムのアプリが有料だが魅力的
 - ▶ 物理エンジンも
- ▶ 小学生に大学生の授業がわかるか
- ▶ 今の小学生は色々勉強できていい
- ▶ SCRATCHは小学校で授業で使われているところがある
- ▶ SCRATCHのプログラミングアプリは
- ▶ SCRATCHがiPadでできる
- ▶ BT-300の使い方はどれぐらいあるか
- ▶ BT-300はすごい。はたから見ると普通のサングラス
 - ▶ つけている本人の視界だけが違うのはすごい

▶ 4

情報科学基礎 ネットワーク 2017/11/1



質問とコメント(3)

- ▶ あのドローンの値段
- ▶ ドローンはテクニカル
- ▶ ドローンは丈夫なのか
- ▶ ドローンで運搬したり人命救助に使えるように
- ▶ ドローンの操作が下手
- ▶ 30万のドローンも見たい
- ▶ ドローンもピンからキリまで。いくらか
- ▶ ESPADAを初めて見た
- ▶ ドローンとラジコンの違い

▶ 5

情報科学基礎 ネットワーク 2017/11/1



質問とコメント(4)

- ▶ ドローンの免許(資格)は簡単に取れるか
- ▶ ドローンをもう一回飛ばして
- ▶ ドローンも悪用した新しい犯罪が
 - ▶ 開発者もその対策を
- ▶ ドローンはどこで買ったか
- ▶ ドローンは何をするか
- ▶ ドローンは結構うるさい
- ▶ ドローンは規制を厳しくして免許制に
- ▶ 1万円でドローンが買えるのがすごい

▶ 6

情報科学基礎 ネットワーク 2017/11/1



質問とコメント(5)

- ▶ VRとARの違い
- ▶ バーチャル技術のデメリットは
- ▶ ポケモンGOが世界を変えるは理解できる
- ▶ 映像を空中に映し出すことは可能か
- ▶ ヒューマノイドとアンドロイドの違い
- ▶ RTはロボットテクノロジーだが、リツイートに読める
- ▶ テレワークの柔軟な働き方はいい。そんな時代が来れば
- ▶ サテライトとは
- ▶ 人工知能が進みすぎると危ない
- ▶ 念力でできるのはすごい
- ▶ 中野は便利なアプリを使っている
- ▶ GPSの話は知らないことばかりでためになる
- ▶ ITパスポートは欲しい

▶ 7

情報科学基礎 ネットワーク 2017/11/1



帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

質問とコメント(6)

- ▶ スマホの顔認証の安全性は
- ▶ Robot City Sagamiの車はガソリンで走っているのか
- ▶ あと何年で仕事がAIに変わるか
- ▶ トランセンデスの映画は見た
- ▶ 世界がコンピュータや人工知能に征服されそう
- ▶ うめちかナビは梅田に行く時に役立ちそう
- ▶ 3TBで1万円は驚いた
- ▶ Java Tea見てみたい
- ▶ Java Teaが気になった
- ▶ iPhoneのすごさがわかった
- ▶ iPhoneは8に。Xは慣れるのに時間が。中野はXを買うか
- ▶ iPhoneの操作をもっと知りたくなった
- ▶ Androidのメリットを教えてください

▶ 8

情報科学基礎 ハードウェア, コンピュータ 2017/10/18



帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

質問とコメント(7)

- ▶ 人型のロボットができて人工知能が発達すると、人間がロボットの支配下に
- ▶ ロボットの色彩感覚の原理は。
 - ▶ 本当に対象として認識しているか
- ▶ ロボットがスポーツをする時代が来るか
- ▶ ロボットを作るロボットは出て来るか
- ▶ 自分でロボットを作りたいと思った
- ▶ ロボホンなどの会話ができるロボットは老後の寂しさ緩和
- ▶ 動物たちはロボットのような生活はできないか
- ▶ 犬のロボットが可愛かった
- ▶ 犬ロボットがすごい
 - ▶ 他の動作は
 - ▶ 犬以外に他の動物ロボットはあるか

▶ 9

情報科学基礎 ハードウェア, コンピュータ 2017/10/18



帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

質問とコメント(8)

- ▶ ターミネータの世界もありえない
- ▶ ガンダムって作れますか
- ▶ 家の中のエネルギーを管理するのは未来っぽい
- ▶ アナログの方が難しい
- ▶ 結婚率が低いとの話だが、フィギュアと一緒に旅行してネットに写真を上げて要る人もいる。
- ▶ 未来っぽい技術は今、研究されている
- ▶ 中国の線路はまっすぐ
- ▶ EXILEのステージやグッズ販売
 - ▶ EXILEの踊っておるユニットはSAMURIZE
- ▶ 中野が死にそうになったことは

▶ 10

情報科学基礎 ハードウェア、コンピュータ

2017/10/18



帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

通信の世代

- ▶ 第1世代: 狼煙、会話(即時、同一場所)
- ▶ 第2世代: 手紙(時間差、遠隔地)
- ▶ 第3世代: 電話、FAX(即時、遠隔地、記録)
- ▶ 第4世代: 電子メールやチャット: 1990年代から
 - ▶ 即時+時間差、遠隔地、記録+再利用
- ▶ 第4.x世代: 信頼者間通信(メッセ、SNS)
- ▶ 第5世代: テレパシー通信?

▶ 11

情報科学基礎 ネットワーク

2017/11/1



帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

有線通信と無線通信

- ▶ 有線通信
 - ▶ 加入者電話網、公衆電話、有線放送、LAN
- ▶ 無線通信
 - ▶ 携帯電話、テレビ、ラジオ
 - ▶ 赤外線(リモコン)、可視光通信: LED
 - ▶ Pocket WiFi, WiMax, LTE
 - ▶ マイクロ波
- ▶ 実際には有線と無線が組み合わせられる
- ▶ スニーカネット: 新聞の宅配、CD/DVDで送付

▶ 12

情報科学基礎 ネットワーク

2017/11/1



帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

通信の方向性

- ▶ 片方向(Unilateral)
 - ▶ テレビ、ラジオ、新聞、雑誌、可視光通信
- ▶ 双方向(Bilateral)
 - ▶ 電話
- ▶ ホームページは？
 - ▶ アクセスログ
- ▶ 片方向なシステムを双方向にする仕掛け
 - ▶ テレビをインターネット接続
 - ▶ 読者や視聴者がSNS等で参加

▶ 13

情報科学基礎 ネットワーク 2017/11/1



帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

通信の相手

- ▶ 1対1: Unicast
- ▶ 1対全部: Broadcast(放送)
 - ▶ Ustreamは放送？
- ▶ グループ間: Multicast
 - ▶ 実現方法が難しかった
 - ▶ Overlay Network(論理的なネットワーク)
 - ▶ 次世代のネットワーク
- ▶ Anycast(IPv6)
 - ▶ 誰かに届けば良い

▶ 14

情報科学基礎 ネットワーク 2017/11/1



帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

ネットワークのスピード

- ▶ 110bps-300bps-1200bps時代
 - ▶ 1秒間に(10文字、30文字:1行、120文字)
- ▶ 9600bps時代: 10Kbps
 - ▶ 1秒間に1画面の文字
- ▶ 64kbps時代
 - ▶ 音声だと十分
- ▶ 10Mbps時代: LANの始まり
 - ▶ 1986年に体験
 - ▶ 通信がデータ転送からシステム構築の要に
- ▶ 今:100Mbps,1Gbps,10Gbps
 - ▶ 10Gbpsだと1.5Gbpsが6本
- ▶ WDM(波長多重分割)
 - ▶ 1本の光ファイバーの中で多くの波を送る

▶ 15

情報科学基礎 ネットワーク 2017/11/1



帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

今:携帯電話とスマートフォン

- ▶ 携帯電話が当たり前
 - ▶ メールといえば携帯メール
 - ▶ #インターネットといえばホームページのこと
- ▶ スマートフォン(iPhone, Android携帯)
- ▶ スマートフォンを使いこなす
 - ▶ 電車の中でスマホが増えてきました
- ▶ クラウドとの連携

▶ 16

情報科学基礎 ネットワーク 2017/11/1



帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

今:通信の世界

- ▶ 当然の携帯電話やスマホ
- ▶ 光ファイバー技術の進歩: WDM
- ▶ 無線の世界の多様化
 - ▶ 携帯電話系
 - ▶ 無線LAN系: WiFi, WiMAX
 - ▶ ポケットWiFi/WiMax
- ▶ ネットワークを持って歩く時代
- ▶ ユーザに選択肢が増えた

▶ 17

情報科学基礎 ネットワーク 2017/11/1



帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

コミュニケーションの変化

- ▶ チャット
 - ▶ IRC, Messenger, チャットワーク
- ▶ 次々にあられる新しい技術/ソフト
 - ▶ ブログ: 公開日記
 - ▶ CMS (WordPress)
- ▶ ソーシャルネットワーキング, ソーシャルアプリ
 - ▶ Mixi: みんな友達、日記と掲示板
 - ▶ OpenPNE
- ▶ Twitter, Facebook, LINE
 - ▶ Facebookページ, LINE公式アカウント

▶ 18

情報科学基礎 ネットワーク 2017/11/1



帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY