

帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

情報科学基礎
インターネット

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 情報科学基礎 インターネット 2019/10/30


今日の話

- ▶ 質問とコメント
- ▶ インターネット
 - ▶ インターネット網
 - ▶ インターネット技術
 - ▶ 関西インターネットの夜明け
- ▶ 旬の話
 - ▶ インターネットの次は

2 情報科学基礎 インターネット 2019/10/30 帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

質問とコメント(1)

- ▶ 学費免除
- ▶ 回を重ねるごとに新しい単語が
- ▶ スマホがなくとも情報が伝わるようにしてほしい
- ▶ 自分でパソコンを作る利点は
- ▶ スマートフォンがいきなり喋ると怖い
- ▶ アレクサが取り上げられるとは
- ▶ ドローンのコンピュータウイルス感染
- ▶ ドローンはいつ頃から売り出されたか
- ▶ ドローンで宅配
- ▶ ドローンはどれぐらいの高さまで飛ぶか
- ▶ TelloはBluetoothか
- ▶ Telloの最高速度は
- ▶ ドローンは大体どれぐらいの範囲まで電波が届くか



3 情報科学基礎 インターネット 2019/10/30 帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

質問とコメント(2)

- ▶ 通信の世界は数年で変わる
- ▶ いつから有線ができて、いつから無線ができたか
- ▶ 家のPCをタブレットなどで遠方から使えるか
- ▶ 有線と5Gではどちらが速いか
- ▶ 5Gで問題は起こるか
- ▶ 5Gは人体に影響はあるか
- ▶ 5Gは4Gとあまり変わらない気がするが
- ▶ 5GとiPhone, 5Gに対応するiPhoneが出れば買うか
- ▶ 5Gになると何が変わるのか
- ▶ 5Gをどう思うか
- ▶ 5Gをもう少し詳しく
- ▶ 5GがくるとYoutubeの4K動画がスマホで見られる
- ▶ 5Gはいつから？4社同時か



▶ 4

情報科学基礎 インターネット 2019/10/30



質問とコメント(3)

- ▶ ネットに繋がっていないテレビは、なぜdボタンで投票が
- ▶ 皆が中継したり配信したりする時代
- ▶ WiFiも皆が使うと遅くなる
- ▶ ネットワークは便利だが犯罪に使われるとなくせるか
- ▶ 家のネットワークのスピードを上げるにはどうすれば
- ▶ 有線通信と無線通信の違いがわからない
- ▶ 通信を介して情報を集めているのか
- ▶ Youtubeの生放送も放送ではないのか
- ▶ IoTは便利だがセキュリティも心配
- ▶ 赤外線通信はこれからもリモコン以外でも使われるか

▶ 5

情報科学基礎 インターネット 2019/10/30



質問とコメント(4)

- ▶ Bluetoothのマウスを10個持つてる
- ▶ Bluetoothのイヤホンは高価なものほど質はいいか
- ▶ Bluetoothのイヤホンも安定性がほしい
- ▶ 最近、すぐにWiFiが切れるか
- ▶ チップを体に埋めるのではなく、ボイスコンピューティングが発達してほしい
- ▶ 体にチップを入れると口頭の会話がなくなるか
- ▶ 音楽のMIX作業をしたいので、オススメのソフトは
- ▶ Vtuberのなり方
- ▶ 資格を持っていないと就職は難しいか
- ▶ 中野の持っている資格は
- ▶ ITパスポートは難しいか。試験内容は

▶ 6

情報科学基礎 インターネット 2019/10/30



質問とコメント(5)

- ▶ コンタクトレンズでVRができれば
- ▶ 体にチップを埋め時代はくるか
- ▶ 色々進化がすごいが、AIも出てきて、どう思うか
- ▶ AIのメリットやデメリットを
- ▶ テレパシー
- ▶ 貧乏ゆすりのパワーをエネルギーに
- ▶ 何世代のiPhoneから使っているか
- ▶ iPhone7でバッテリーの調子が悪いが、11に
- ▶ ドラえもんの未来の世界
- ▶ ポケモンGOでダークライは捕まえたか

▶ 7

情報科学基礎 インターネット 2019/10/30



質問とコメント(6)前回の残り

- ▶ データの消失とかはなくすることができるか
- ▶ USBはいくつ持っていて、使い分けは
- ▶ どの分野に向かうか迷う。中野はどのようにして
- ▶ 中野の所属している役員は
- ▶ トヨタが2020東京オリンピックで提供する自動運転技術
- ▶ 中野は一度見たものを記憶するのに努力は
- ▶ Macでタッチバーは不便でないか。Fキーとの比較
- ▶ iPhoneストレージをモバイル通信量は関係あるか
- ▶ ロボホンに名前をつけているか
- ▶ ポケモンGOに課金するか
- ▶ 中野の体重は

▶ 8

情報科学基礎 インターネット 2019/10/30



インターネット

- ▶ インターネット
 - ▶ インターネット網
 - ▶ インターネット技術
- ▶ キャリアとコンテンツの乖離(1995年頃)
- ▶ Everything Over IP
 - ▶ 何でもインターネットで
 - ▶ アプリ+コンテンツとネットワークやPCがIP上で
 - ▶ 例: 新聞、テレビ、ラジオ、電子メール

▶ 9

情報科学基礎 インターネット 2019/10/30



Everything over IP

メール ウェブ 動画や音声 Twitter Facebook LINE Next?

TCP(インターネットを使うアプリの共通の規則) ポート番号

IP(インターネットに繋がるネットワークの通信規則) IPアドレス

いろいろなネットワーク(有線、無線)

パソコン 携帯電話 スマホ タブレット 組み込み機器 ロボット

10 情報科学基礎 インターネット 2019/10/30 帝塚山学院大学 TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

インターネットの動き

- ▶ インターネットの歴史
 - ▶ 1970(ARPANET)–1983(TCP/IP,The Internet)–1990,1993(商用利用可)–現在:あつて当たり前
- ▶ インターネット技術の変移:技術→利用→文化
 - ▶ 1. 電子メール、ファイル転送、電子ニュース
 - ▶ 2. WWW system(ホームページ)
 - ▶ Web-based system
 - ▶ 3. インターネット放送, インターネット会議

11 情報科学基礎 インターネット 2019/10/30 帝塚山学院大学 TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

インターネット技術(1)

- ▶ 電子メール
 - ▶ PCで、携帯電話で、ホームページで
- ▶ メーリングリスト(ML)
 - ▶ 受付窓口や会議や打ち合わせに
- ▶ WWW System
 - ▶ Home Page: 情報発信、検索、共有
 - ▶ ポータルサイト Google, Yahoo!
 - ▶ Web Based System, ネイティブ
 - ▶ HTML5 音楽や映像を
 - ▶ Web 2.0: Web進化論(Googleの向こうの世界)
 - ▶ Googleの次は

12 情報科学基礎 インターネット 2019/10/30 帝塚山学院大学 TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY


インターネット技術(2)

- ▶ Web Based System
 - ▶ 情報検索サイト, Google, Yahoo
 - ▶ Internet Banking, Shopping
 - ▶ 教育支援システム
- ▶ Internet放送
 - ▶ YouTube, ニコニコ動画, Ustream
 - ▶ Real Player (RealOne), Media Player
- ▶ Internet会議
 - ▶ Messenger, Polycom, Skype
- ▶ P2P Technology: Peer to Peer

▶ 13 情報科学基礎 インターネット 2019/10/30  帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY


インターネット技術(3)

- ▶ チャット
 - ▶ IRC, Messenger, Chatwork
- ▶ 次々にあられる新しい技術/ソフト
 - ▶ Wiki: みんなで作るホームページ、黒板
 - ▶ Blog: 公開日記
 - ▶ 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

▶ 14 情報科学基礎 インターネット 2019/10/30  帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

関西インターネットの夜明け

- ▶ サイボウズ式で4月から12回連載
- ▶ プロローグ
- ▶ JUNET時代
- ▶ 夜明け前
- ▶ WINC設立
- ▶ 各地の動き
- ▶ 阪神淡路大震災
- ▶ 商用プロバイダーの時代に

▶ 15 情報科学基礎 インターネット 2019/10/30  帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

旬の話:インターネットの次は(1)

- ▶ 綺麗なインターネット
 - ▶ 物理的なネットワークの上に論理的なネットワーク
 - ▶ オーバーレイネットワーク
 - ▶ オープンフロー
 - ▶ SDN(ソフトウェアで決めるネットワーク)

▶ 16

情報科学基礎 インターネット 2019/10/30



旬の話:インターネットの次は(2)

- ▶ センサーネットワーク
 - ▶ IoT, WoT
 - ▶ Internet of Things:
 - ▶ ものインターネット
 - ▶ ものが喋る時代に
 - ▶ インターネット
 - ▶ 人と人
 - ▶ IoT
 - ▶ 人ともの、ものとの



▶ 17

情報科学基礎 インターネット 2019/10/30