

帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

コンピュータ概論(12)
組み込み機器とセンサーネット

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 コンピュータ概論組み込み機器 2019/7/22

今日の話

- ▶ まず授業アンケート
- ▶ 質問と回答(1) 前回までの講義関連
- ▶ インターネット(前回の分)
- ▶ 組み込み機器
 - ▶ RTとIT
 - ▶ 組み込みシステム
 - ▶ カーエレクトロニクス、ホームエレクトロニクス
 - ▶ 組み込みソフトウェア
 - ▶ 組み込み機器の講義(後期:小松先生担当)
- ▶ センサーネット(VODで)
 - ▶ 計測技術の変遷
 - ▶ ビルエネルギー管理システム(BEMS)
 - ▶ グリーン東大、Live E!

2 コンピュータ概論組み込み機器 2019/7/22 帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

質問やコメント(1)

- ▶ 暑かった
- ▶ 図と連動した講義でよかった
- ▶ これは絶対覚えて置くのは
- ▶ FDDIはどこで使われているか
- ▶ 光ファイバーを超えるものは開発されているか
- ▶ 海底の光ファイバーはどのようにメンテナンスするか
- ▶ LANとは何か

3 コンピュータ概論組み込み機器 2019/7/22 帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

質問やコメント(2)

- ▶ パケット通信料はWiFiがあるところでも発生するか
 - ▶ 発生するしないの違いは
- ▶ 先生用の無線と学生用の無線の違いは
- ▶ iPhoneの電源を切っているとWiFiが切れた状態になる
- ▶ LANとインターネットとの関わり
- ▶ Stanford大学への12ホップ。もっと長くなることはあるか

▶ 4 コンピュータ概論組み込み機器 2019/7/22  帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

質問やコメント(3)

- ▶ IPアドレスが40億しかない。今後、増えるか
- ▶ スマホにもIPアドレスがあるか
- ▶ IPアドレスの表記で0や1が並んでいるのがわからなかった
- ▶ IPアドレスがいまいちわからなかったが、そのような講義はあるか
- ▶ TCPとUDPはどのように使われるか
- ▶ ポートの番号が決まっている
- ▶ パソコンでURLを叩くとウィルスにかかるが、なぜiPhoneではかからないか
- ▶ なぜネットを始めようかと思ったのか

▶ 5 コンピュータ概論組み込み機器 2019/7/22  帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

10.3, 4 アプリケーションとウェブ

- ▶ 10.3 インターネット・アプリケーション
 - ▶ 10.3.1 ホスト名とドメイン名
 - ▶ 10.3.2 DNS
 - ▶ 10.3.3 メール配信システム
 - ▶ (1) メールアドレス
 - ▶ (2) メールの配信
- ▶ 10.4 World Wide Web
 - ▶ 10.4.1 HTTP
 - ▶ (1) URL
 - ▶ (2) HTTPの通信手順
 - ▶ 10.4.2 HTMLとWebブラウザ
 - ▶ 10.4.3 マルチメディア

▶ 6 コンピュータ概論組み込み機器 2019/7/22  帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

RTとIT、コンピュータ組込みシステム

- ▶ RT: Robot Technology
 - ▶ 三つのタイプのロボット
 - ▶ ヒューマロイド(人の形をしたロボット)
 - ▶ 組込み機器
 - ▶ コンピュータの中に入ったロボット
 - エージェント、アバター
 - ▶ RTはメカとIT
- ▶ コンピュータ組込みシステム

7 コンピュータ概論組込み機器 2019/7/22  帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

組込みシステムと組込み機器: 例示

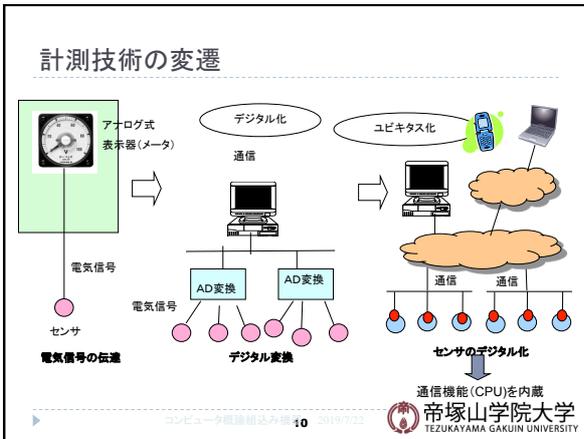
- ▶ コンピュータ周辺機器
 - ▶ プリンタ、CD、DVD、スキャナ、プロジェクタ、ハードディスク
 - ▶ キーボード、マウス
- ▶ 家電
 - ▶ テレビ、ビデオレコーダ、電子レンジ
 - ▶ 照明、エアコン、冷蔵庫、洗濯機
- ▶ 産業機器
 - ▶ ロボット
- ▶ 自動車
 - ▶ エアバッグ、ナビ、信号機
- ▶ 通信
 - ▶ 携帯電話、コードレス電話、FAX

8 コンピュータ概論組込み機器 2019/7/22  帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY

組込みシステム

- ▶ 組込みシステム
 - ▶ コンピュータ組込みシステム
 - ▶ システムの中にコンピュータ
 - ▶ コンピュータがシステムを制御している
- ▶ カーエレクトロニクス
 - ▶ パワートレイン制御
 - ▶ 排ガス低減、高出力低燃費、ハイブリッド・電気駆動
 - ▶ ボディ制御
 - ▶ ドアロック、ウィンドウ、エアバッグ
 - ▶ シャーシ制御
 - ▶ アンチロックブレーキ、統合制御運転支援
 - ▶ インフォテインメント
 - ▶ カーナビ、VICS、ETC

9 コンピュータ概論組込み機器 2019/7/22  帝塚山学院大学
TEZUKAYAMA GAKUIN UNIVERSITY



- ### ビル管理システム
- ▶ BAS: ビル・オートメーション・システム
 - ▶ Building Automation System
 - ▶ BEMS: ビル・エネルギー・マネージメント・システム
 - ▶ Building & Energy Management System
 - ▶ 家はHEMS
 - ▶ エネルギー情報化プロジェクト
 - ▶ 電気の世界(強電)にIT/ICTを
- Tezukayama Gakuin University logo and page number 11 are also present.

- ### グリーン東大プロジェクト(1)
- ▶ もともとは二酸化炭素削減
 - ▶ 建物内の複数の独立したセンサーネットワークを
 - ▶ 工学部二号館
 - ▶ インターネットをバックボーンにして
 - ▶ 可視化(見えるか), 制御(外部からの操作)
 - ▶ 標準化のための実証実験
 - ▶ 詳しくはグリーン東大で検索
- Tezukayama Gakuin University logo and page number 12 are also present.
