＜目次＞

1. 概要

１．１　　本実習の概要・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　　１

１．２　　教材確認・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　　２

１．３　　ｓｓｈ接続・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　　３

１．４　　開発環境・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　　４

１．５　　実習用ディレクトリおよび開発環境操作方法・・・・・・・　　４

１．６　　キーボードにおける便利な操作方法・・・・・・・・・・・　　６

1. ソケット通信

２．１　　ソケット通信・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　　９

２．２　　ソケット通信における通信回線の確立・・・・・・・・・・　１０

２．３　　ソケット通信ライブラリ・・・・・・・・・・・・・・・・　１２

２．４　　Windows版エコーサーバ、エコークライアントアプリ・・・　２５

２．５　　練習問題（サーバへのセンサデータ送信） ・・・・・・・　２７

２．６　　搬送負荷装置・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　２９

２．７　　ラズベリーパイと連携したＦＡ制御・・・・・・・・・・・　３０

２．８　　ＰＬＣからのデータ取得・・・・・・・・・・・・・・・・　３４

２．９　　練習問題（搬送負荷装置における稼働状況の遠隔監視）

　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　・・・・・・・・・・・　３５

２．１０　練習問題（搬送負荷装置における生産管理の遠隔監視）

　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　・・・・・・・・・・・　３７

２．１１　ＰＬＣへのデータ書き込み・・・・・・・・・・・・・・・　３９

２．１２　練習問題（搬送負荷装置における生産目標数の設定）

　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　・・・・・・・・・・・　４０

1. ＳＮＳを利用したＩｏＴアプリケーション開発

３．１　　製造現場におけるＳＮＳ活用・・・・・・・・・・・・・・　４２

３．２　　ＬＩＮＥ　ＡＰＩの環境構築・・・・・・・・・・・・・・　４４

３．３　　ＬＩＮＥ　ＡＰＩ（メッセージイベント） ・・・・・・・　５３

３．４　　練習問題（システム内部の温度取得） ・・・・・・・・・　５７

３．５　　搬送負荷装置ライブラリ・・・・・・・・・・・・・・・・　５８

３．６　　練習問題（搬送負荷装置における稼働状況の問い合わせ）

　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　　・・・・・・・・・・・　６０

３．７　　通知機能の実装・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　６２

３．８　　練習問題（通知機能を利用した緊急停止の通知） ・・・・　６３

３．９　　いろいろな機能の実装・・・・・・・・・・・・・・・・・　６６

参考文献・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・・　７３