

ファンクションNodeを使わない プログラムレスNode-RED

2019年12月29日 Node-RED UG勉強会
2019年末LTパーティ

産業オートメーションフォーラム（IAF）
ia-cloudプロジェクト

@bridgeコンサルティング 橋向 博昭



- UG勉強会LT 3 回目の連続登場
- 製造業のIoT専門家
 - ◆ 製造業IoTにWeb技術・文化をもたらす野望を抱いて20年
- 好きなNode
 - ◆ ia-cloudカスタムNode
(ia-cloudプロジェクトで開発)
- 嫌いなNode (できるだけ使いたくない)
 - ◆ Function Node
 - ◆ Injection Node
 - ◆ Switch Node
 - ◆ スパゲッティフロー
- 趣味
 - ◆ パウダースノー・ヘリスキー (ニセコ・カナダ)

製造業の現場で、DIYアプリ開発ができるか



- 製造業の現場は千差万別、みんな異なる。
- アプリ開発は、カスタマイズ対応になり高額。
- 中小企業は、DIYで自分でやるしかない。



- DIY開発に必要なツール・スキルが貧弱。
- Node-REDならできるかもしれない。



- コードは書かない。プログラムレスと言おう。

Node-REDは、簡単はず。



- ノンプログラミング開発ツール、コーディングアプリケーションが開発できるツールの一つ

(4) ノードのプロパティを編集

The screenshot displays the Node-RED web interface in a browser. On the left, a palette of nodes is visible, including 'ia cloud cnct', 'PLC Modbus', 'EnOcean obj', 'AWS DynamoDB', 'json2csv', 'json2inchart', and 'table'. A red arrow points from the 'PLC Modbus' node in the palette to a 'PLCModbusAE' node in the central workspace, illustrating step (2). The central workspace shows a flow diagram with nodes connected by wires. A callout points to the connections, indicating step (3). On the right, the 'Modbus Items' node configuration panel is open, showing settings for 'modbusデータサンプル'. It includes fields for 'データ構造型' (PLCData), '項目番号' (1), 'ビット数' (4), '先頭アドレス' (Coil 124), and 'データ名称' (モータ温度). A callout points to this panel, indicating step (4).

(2) ノードを中央のワークスペースへドラッグアンドドロップ

(3) データの流れのみにノードを接続

(4) ノードのプロパティを編集

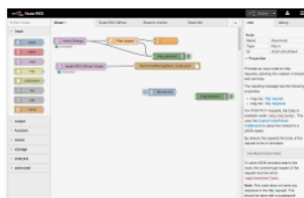
(1) パレットから必要な機能を持つノードを選択

でも、実際には

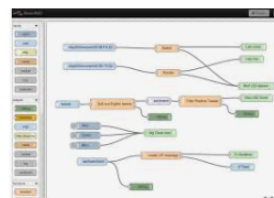
- 処理を開始するのに、Injection？
 - ◆ 工場は、設備に電源を入れると動き出します。
勝手にデータ収集開始してよ。
- センサNodeが出力するオブジェクト構造が千差万別
 - ◆ 個別にSwitchやらChangeやらで処理。
 - ◆ え～い。面倒だFunction Nodeで書きちゃえ。
- ちょっと複合的なことをやろうとすると
 - ◆ 前回値と比較してループや条件記述したい。
 - ◆ 複数のセンサデータを組合せた条件判定がしたい。
 - ◆ スパゲッティになっちゃった。

これは中小製造業の現場では無理

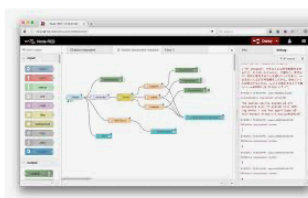
Node-REDをグーグル画像検索した結果



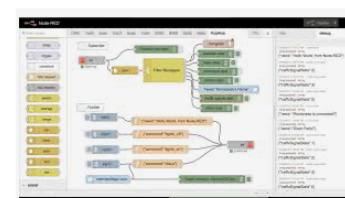
Raspberry PiとNode-REDでシデカ - oh-maker
ohmaker.net



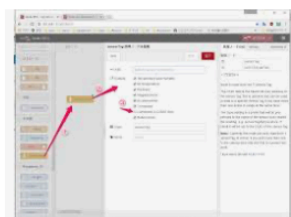
What is Node-Red? | Raspberry PI Hosti...
learn.adafruit.com



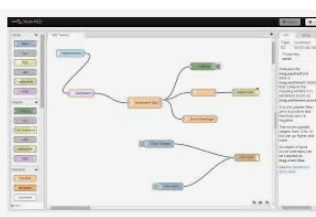
Running Node-RED on IBM i: Installation and fir...
developer.ibm.com



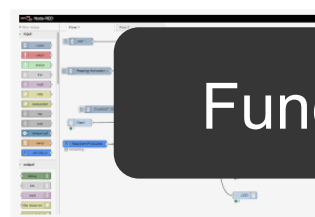
Get Started with IoT Visual Wiring Tool - Node-RED
blog.techdesign.com



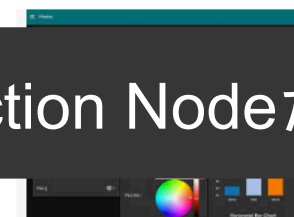
複数のセンサを搭載したsensorTAGを使おう...
denshi.club



IBMのNick O'Leary氏がNode-REDで「モノのイン...
infoq.com



Ubidots input node-RED node not working reliabl...
ubidots.com



node-red-dashboard (node) - Node-RED
flows.nodered.org

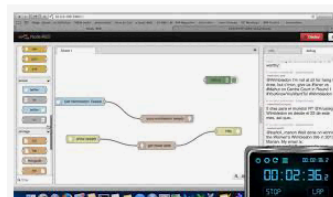
Function Nodeだらけ



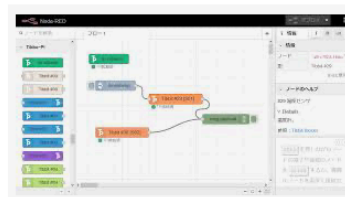
Welcome SQLDB and dashDB nodes to Node-RE...
ibm.com



スタートアップスクリプト「No...
cloud-news.sakura.ad.jp



Node Red in 5 minutes - YouTube
youtube.com



11. ソフトウェア/Tibbitノードの解説 | Tibbo-Pi | テ...
tibbo-pi.co-works.co.jp



これを読むにはプログラミングスキルが必要

中小製造業の現場で使えるNode-RED



単純なフローとプロパティ編集で完結できる。
Function Nodeを使わない。

クラウドサービスへの接続Node

ia-cloud オブジェクトモデル

名前: ia-cloud-cnct
型: ia-cloud-cnct

ノードのヘルプ

ia-cloud CCS接続ノード

入力メッセージ

request: ia-cloud Web API で定められている、CCSへ送出する request の内容。"store"、"retrieve" あるいは "convey" のいずれかでなければならない。
dataObject: CCSへ request と共に送出する dataObject object

出力メッセージ

payload: CCSから受け取ったレスポンス。エラーが発生した場合は、エラーコメント。
request: ia-cloud CCSへ送出したリクエスト内容。入力メッセージとして受けたものと同じ。

デプロイ

情報

ノード: "956d3171.31da7"

名前: ia-cloud-cnct
型: ia-cloud-cnct

ノードのヘルプ

ia-cloud CCS接続ノード

入力メッセージ

request: ia-cloud Web API で定められている、CCSへ送出する request の内容。"store"、"retrieve" あるいは "convey" のいずれかでなければならない。
dataObject: CCSへ request と共に送出する dataObject object

出力メッセージ

payload: CCSから受け取ったレスポンス。エラーが発生した場合は、エラーコメント。

様々なセンサや制御機器を接続するNode

入出力メッセージのオブジェクト構造を標準化する。
データの定期収集や変化時の非同期収集をプロパティ化する。
これらの機能をカスタムNode化する。

カスタムNodeだらけも困ったもの

- 誰がカスタムNodeをつくるの？
 - ◆ 我々プロジェクトだけでは対応しきれません。
 - ◆ 皆さん助けてください。
- ユーザはどうやって選ぶの。
(パレット管理機能もまだまだ・・・)
- Node Generatorに期待したい。
 - ◆ Function NodeからカスタムNodeを作る
 - ✓ JavaScriptコードの変数を選択的にプロパティ化する仕組み
 - ✓ ひょっとしてもうできてますか？
 - ◆ SubflowからカスタムNodeを作る。
 - ✓ Subflow内部を隠蔽し、内部の各Nodeのプロパティから必要なプロパティのみを選択して、カスタムNodeのプロパティ編集画面を作る機能が必要

ご清聴ありがとうございました。

ご質問は、下記までいつでもお気軽にお寄せください。

info@ia-cloud.com

<https://ia-cloud.com>

consulting@hashimukai.com

<http://www.atbridge-cnsltg.com>

<https://www.facebook.com/atbridgecnsltg>