

ラズパイ端末で ブロックチェーン的IoTを実感する

ご購入はこちら

土屋 健

● トライすること

前章では、Myブロックチェーンの動作実験をMac上で行いました。ここではラズベリー・パイ3台構成でMyブロックチェーンを動かします。開発端末として使用したMacをクライアントとして、データの保存と状態確認を行います(写真1)。

本章では以下を行います。

- ・ラズベリー・パイへのサーバの追加とその動作確認
- ・データ保存と状態確認(1ブロック目)
- ・追加のデータ保存と状態確認(2ブロック目)
- ・実践的な例としてラズベリー・パイにセンサを設置しセンサ・データを保存してみる

図1に実験の構成を示します。

ラズパイ×ブロックチェーンの利点

● ネットワーク上でデータを安全にI/Oできる 信頼性の高いストレージになる

ブロックチェーンはデータベースやストレージと

いった類と同じ基盤ソフトウェアと呼べるものだと思います。これまでディスクやデータベースに保存していたデータをブロックチェーンに保存することも難しいことではありません。さらに、信頼性が高いのでデータ保存という側面では理想的です。速度を気にしなければ、レプリケーション機能で実現される分散ストレージと同じようなものですね。

個人で信頼性の高い分散ストレージを作るにはラズベリー・パイが最適です。小型コンピュータ・ボードとして5000円で購入できますし、ケースに工夫をすればほこりや水にも強いです。屋外での運用も期待できます。例えば人工知能の学習データとして100地点の畑の温度/湿度/日射量などを数年間保存する場合、1部分でもデータが消えると、他の99地点のデータが無駄になりかねません。これを100台のラズベリー・パイに記録しておけば安心です。

● データを配布するネットワークという見方も できる

ブロックチェーンですが、複数のサーバが同じデータを保持し、そのデータについてはP2Pネットワークを使って転送されるという部分に着目すると、データを配布するネットワークと捕らえることもできそうです(図2)。P2Pネットワークに参加する皆が同じデータを同じ順序で受け取るので、信頼性の高いデータ配

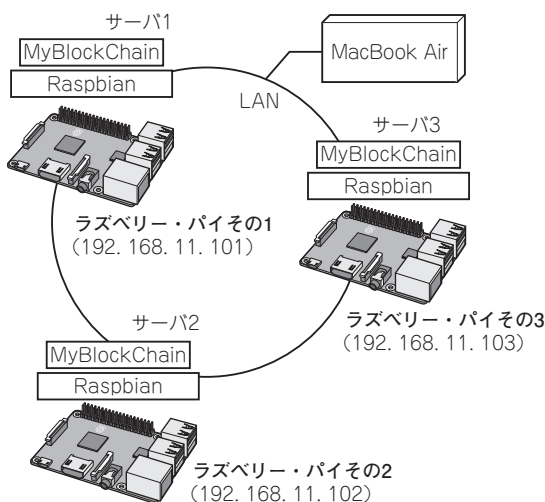


図1 ラズベリー・パイを3台使ってIoT的にブロックチェーン・ネットワークを動かす

1台が取得したセンサ・データをそれぞれのブロックに書き込んでいく

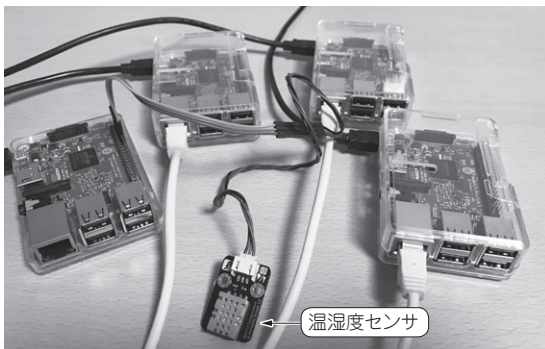


写真1 こっちが本命…Myブロックチェーンをラズベリー・パイで動かす