



co.jp/2212tb3s2/

ブロックチェーン環境 Ethereumの構築と実験



十屋健

データ・サーバにブロックチェーン環境 (Ethereum) を組み込んでいきます。

Ethereum 環境構築のステップ

Ethereum 公式でGNU LGPL v3ライセンスのGo Ethereumを使って環境を構築します.以下のウェブ・ ページからビルド済みのgethをダウンロードします. https://geth.ethereum.org/downloads/

動作環境に応じたバイナリをダウンロードします. 筆者の環境はMacBook Air macOS Montery(バー ジョン12.4) なので、Geth & Tools 1.10.21 Archive 64-bitを選択します(図1).

● Ethereumのインストール自体はシンプル

インストール自体は、ダウンロードしたファイルを 展開して、プログラム起動のためにPATH設定を行 えば完了です。リスト1に手順を示します。

● 以降のステップ

プライベート・ネットワークを作成し、トランザク ションやスマート・コントラクトの実行を試します. 手順は次の通りです. 1) プライベート・ネットワークの作成

- 2) アカウント登録
- 3) マイニング
- 4) 取引 (トランザクション) 実行 5) スマート・コントラクトの実験

1. プライベート・ネットワークの作成

Ethereum に 接続します. Ethereum 環境は、本番 環境ではなくプライベート・ネットワーク (テスト用 のネットワーク)を使います. さらに, ネットワーク に接続するコンピュータの数を0に設定し、自分1人 が使うためのローカルで動作するモードとします.

(手順)

1) Genesis ブロックを用意

Go Ethereum In					geth.ethereum.org/downloads/						
	stall Dov	vnloads	Docum	nentatior							
Stable release	es										
These are the current a	nd previous s	table relea	ases of g	o-ethereu	ım, updated a	automatically when a new vers					
Android iOS	Linux r	macOS	Windows								
Release	Comm	nit H	Kind	Arch	Size	Published					
Geth 1.10.21	671094	27… Ar	rchive	64-bit	11.69 MB	Last Wednesday at 9:12 PM					
Geth & Tools 1.10.21	671094	27… Ar	rchive	64-bit	42.27 MB	Last Wednesday at 9:12 PM					
Geth 1.10.20	8f2416a	a8… Ar	rchive	64-bit	11.69 MB	06/30/2022					

2) 環境初期化

- 3) 起動
- 4) 確認

アカウント登録→マイニング→取引→ スマート・コントラクトまで

Genesis ブロックを用意します. リスト2の JSON ファイルを用意します。

内容は公式サイト(https://github.com/ ethereum/qo-ethereum)の説明にある通りで、 chainIdだけ任意の数値を指定しています.次に データを保存するディレクトリを作成します.

\$ mkdir `pwd`/DATA.

今回はDATAというディレクトリ配下にEthereum 関連のファイルを配置します. 以下のコマンドを実行 し環境の初期化を行います.

\$ geth --datadir `pwd`/DATA init `pwd`/genblock.json

● 初期化の実行結果

リスト3に初期化の実行結果を示します.

● Ethereum の起動

Ethereumを起動します. リスト4のコマンドを実 行します.

IPアドレス192.168.3.3の部分は、各自の環境に合わ せて設定します. また, --networkid "504"に ついては、先ほど作成したGenesisブロックの chainIdと合わせます.

第2部~第4部を体験するためのプログラムは本誌ウェブ・ページからダウンロードできます。 **Interface** 2022年12月号 https://www.cqpub.co.jp/interface/download/contents.htm