MCPで広がる生成AI活用の可能性! 2025/07/02 Qiita Bash

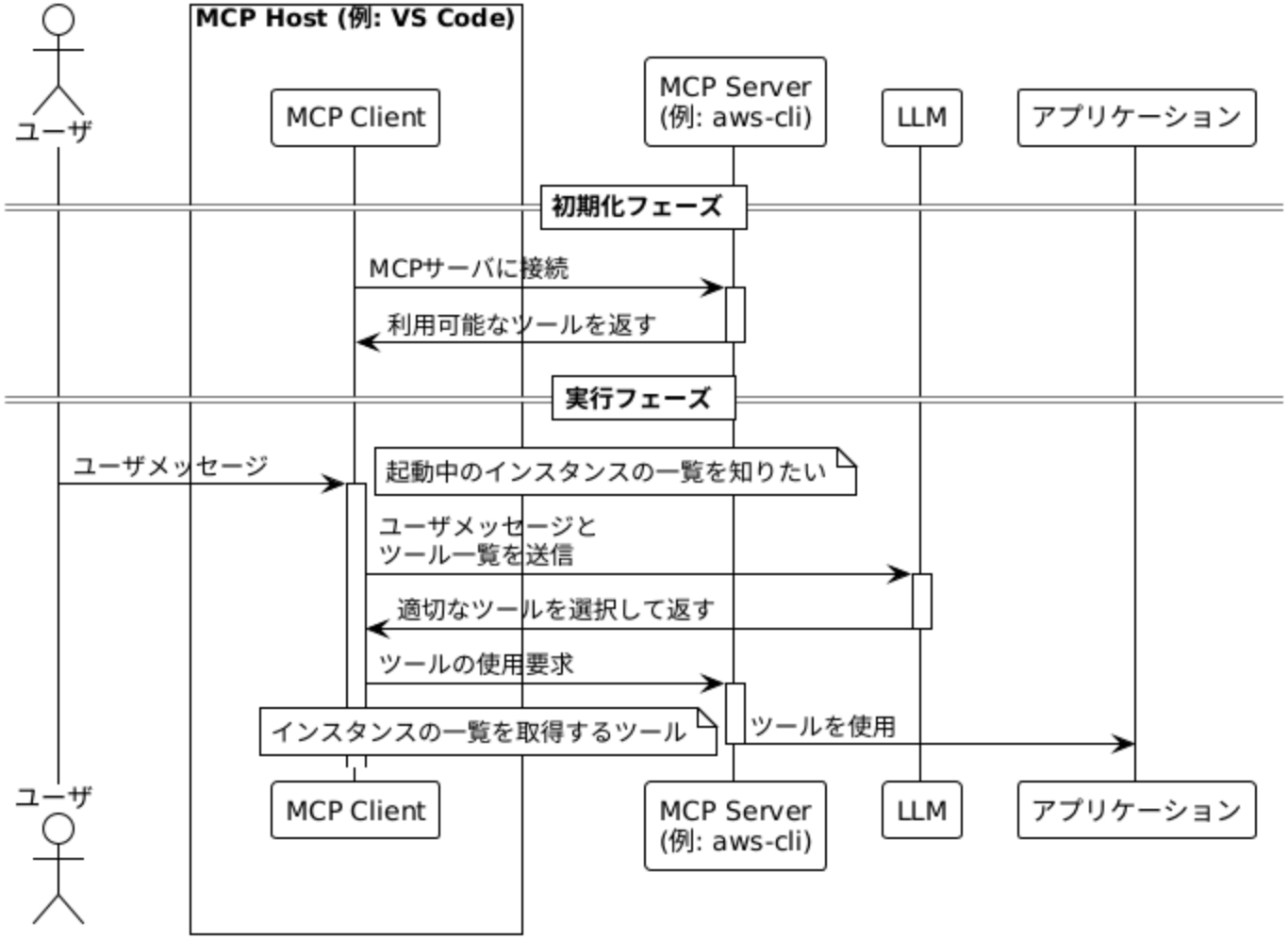
MCPのセキュリティ

Ryosuke Tomita(sigma)

MCPとは

- MCP(Model Context Protocol)は，アプリケーションがLLMにコンテキストを提供するためのオープンプロトコル
- MCPにより，AI AgentがLLMと接続するAPIが統一化され，データソースやツールとの連携が容易になる
- リモートMCPサーバとローカルMCPサーバの2種類がある

MCPはどうやってツールを使用しているのか



MCPではJSON-RPCを使ってやり取りする

```
{
  "jsonrpc": "2.0",
  "method": "profile",
  "params": ["□□□□"],
  "id": 1
}
```

```
{
  "jsonrpc": "2.0",
  "result": {
    "□□": 27,
    "□□": "NRI→NRI□□□□□□□(2022/04~)",
    "□□□□": "□□□□SI□□/□□□□□□□□□□□□□□□□□□",
  }
  "id": 1
}
```

MCPのセキュリティリスク

- MCPサーバ自体に悪意がある場合
- MCPサーバの実装に脆弱性がある場合
  - 入力値のサニタイズ
    - プロンプトインジェクション(MCP)
    - OSコマンドインジェクション
  - アクセス制御
    - 接続元制御
    - OAuth
  - タイポミス
  - EDoS

リモートMCPサーバの接続先のタイプミスを狙った攻撃

- ブラウザの場合は，怪しいドメインへ接続しようとするとリダイレクトされる。例: gogle.comはwww.google.comにリダイレクトされる
- リモートMCPサーバのurlは設定ファイルに記載するため，MCPクライアントの実装によっては，URLのタイプミスで攻撃社の運営するサイトに接続するおそれがある。

```
"mcp": {
  "servers": {
    "github": {
      "type": "http",
      "url": "https://api.githubcopilot.com/mcp/"
    },
```

- 対策: 手打ちしない。whois情報などを確認する。

まとめ

- リモートMCPサーバを使用する際には運営元を確認する。
- ソースが確認できるならチェックする。

Thanks

※発言はすべて個人の見解であり，所属組織を代表するものではありません