
クライアントサイドモジュール型 SIP-B2BUAミドルウェア 「SIProp」について

今村謙之(noritsuna@siprop.org)

2006/07/15

アジェンダ

- 背景、問題点
 - 本プロジェクトについて
 - 機能、アーキテクチャ
 - 普及シナリオ、体制
-

-
- **背景、問題点**
 - 本プロジェクトについて
 - 機能、アーキテクチャ
 - 普及シナリオ、体制
-

背景

- SIPにおける相互接続の問題
 - JPNICのVoIP/SIP相互接続検証タスクフォース
 - SIP ForumのSIPit(SIP Interoperability Test)
 - より複雑度を増していくVoIPネットワーク
 - NGN(Next Generation Network)
 - IMS(IP Multimedia Subsystem)
 - FMC(Fixed Mobile Convergence)
-

問題点:仕様の多態性

- SIPの仕様が汎用的に定義されているため、実装者による解釈の相違が大きい
 - VoIP用として実装する場合、VoIPとしては不整合を起こす箇所や不明確な箇所がある
 - 例として、180 Ringing 応答(鳴動)におけるタイマーの定義は、下記の3つの動作が提示されている
 - 180 秒以上経過後に切断
 - 永久に接続状態を維持
 - 180 Ringing 応答が再送されるとタイマーをリセットする
-

問題点:仕様の多様性

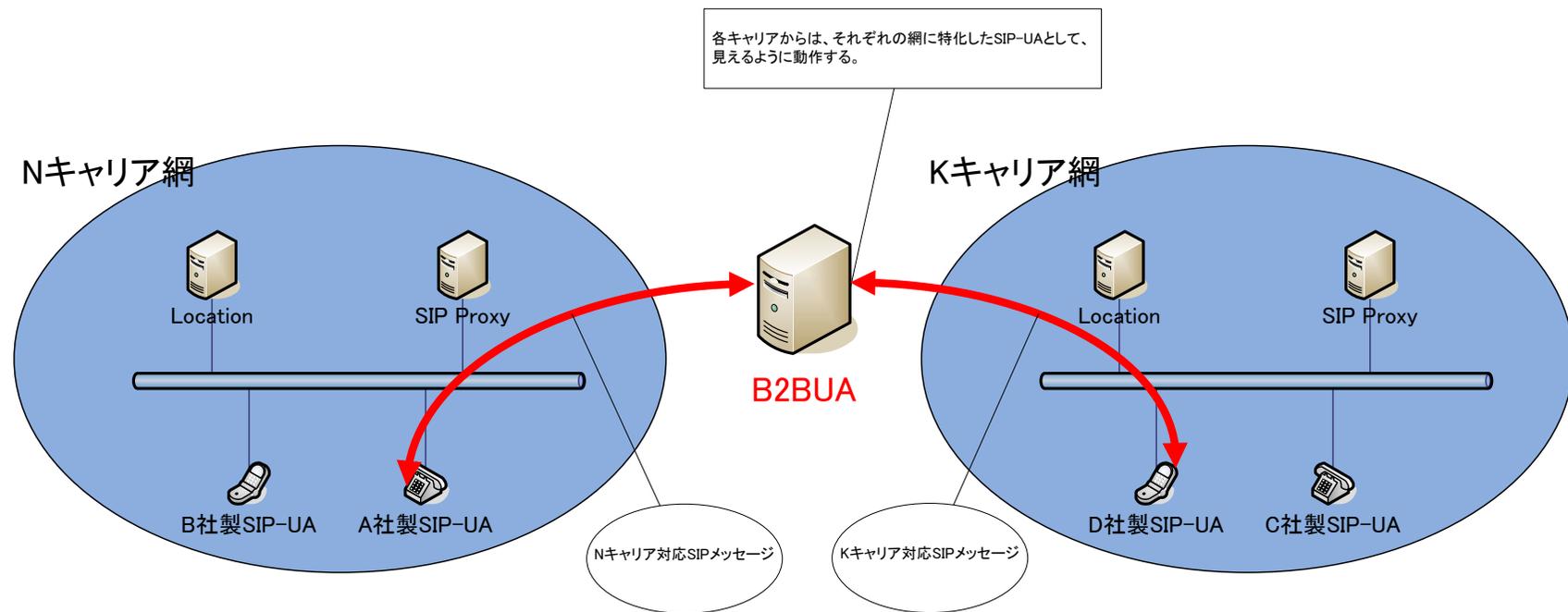
- SIPの仕様が多岐にわたるため、フル実装されているケースが少ない
 - 例として、ビジネスフォンに見られるパーク機能がある。
 - RFCにおいて、Standardとされている方式を実装するには、下記のRFCをすべて実装する必要がある
 - RFC 3261 SIP: Session Initiation Protocol
 - RFC 3265 Session Initiation Protocol (SIP)-Specific Event Notification
 - RFC 3420 Internet Media Type message/sipfrag
 - RFC 3515 The Session Initiation Protocol (SIP) Refer Method
 - RFC 3891 The Session Initiation Protocol (SIP) "Replaces" Header
 - RFC 3892 The SIP Referred-By Mechanism
-

問題点：制約条件

- 開発予算や期間の都合により、下記のような制約を持ったSIP-UAを作成してしまう
 - 接続対象の網を制約する
 - 発注元のキャリア網のみ
 - 接続対象のUAを制約する
 - 自社のSIP-UAのみ
 - キャリア指定のSIP-UAのみ
 - 機能(サービス)を制約する
 - 通話のみ
 - キャリア指定の機能のみ

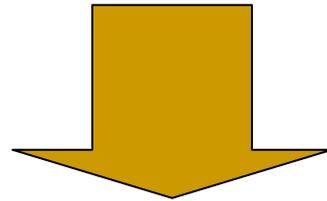
現状の解決案

- 仕様差を吸収するB2BUA
 - 各キャリアから、それぞれの網に特化したSIP-UAとして動作する



現状の解決案の問題点

- 処理が集中する(特に、メディア処理)
- 独自機能が付加できない
- 網間の相互接続のみしか解決できない

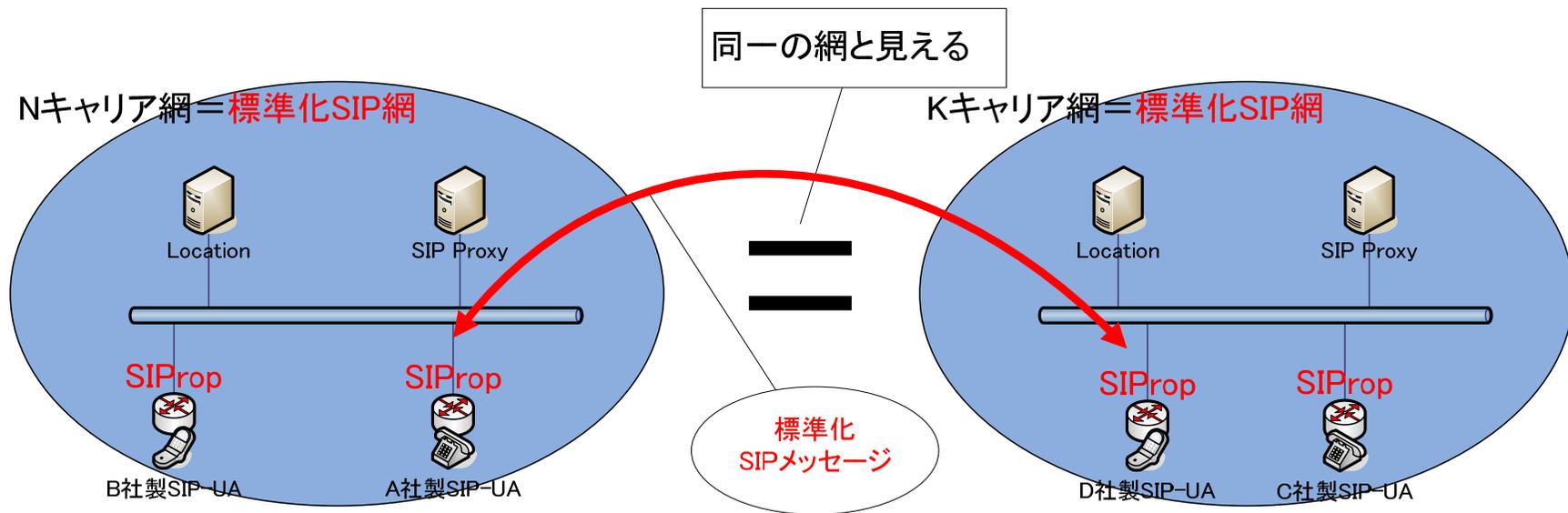


根本的な解決案ではない

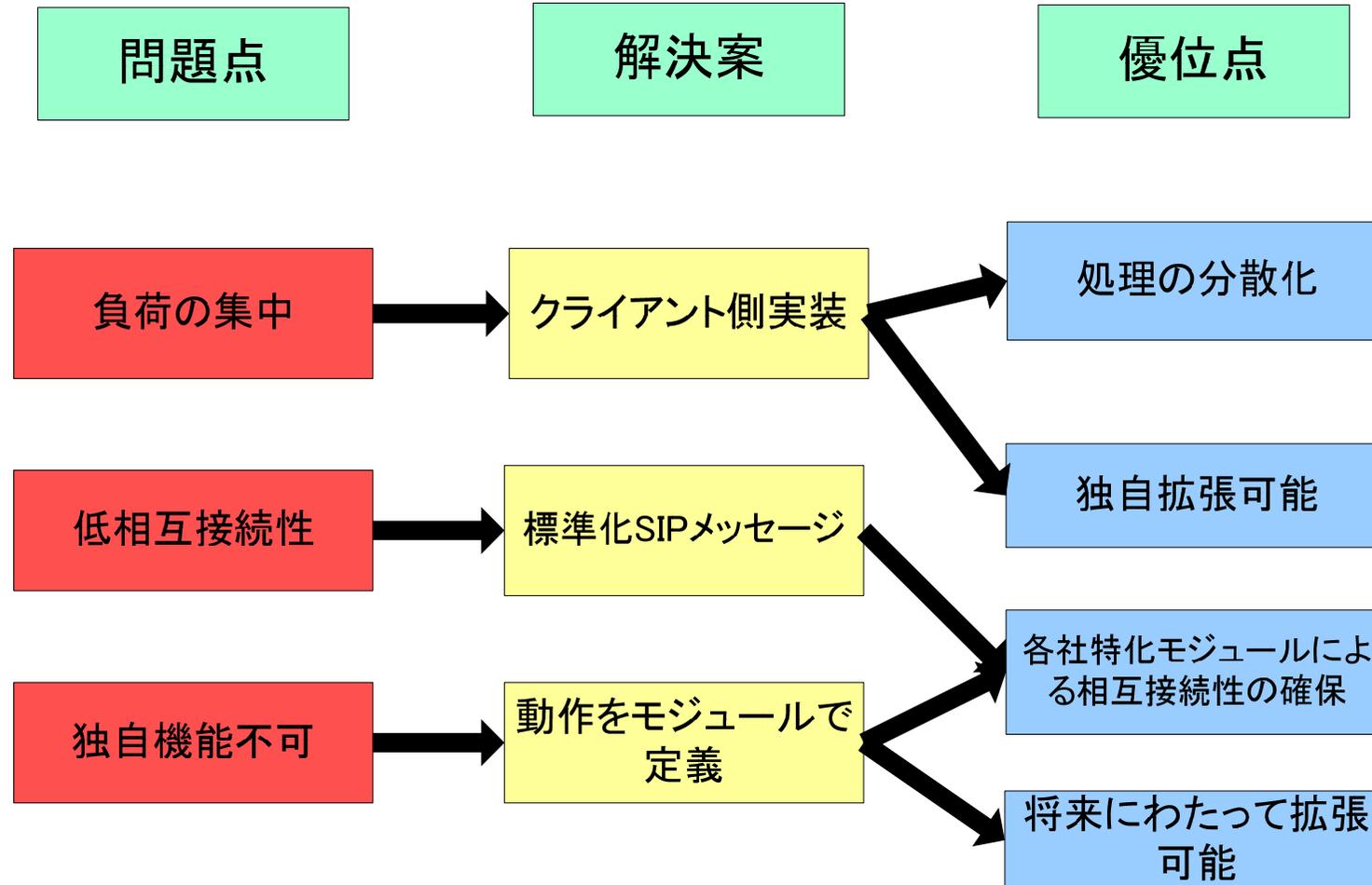
-
- 背景、問題点
 - **本プロジェクトについて**
 - 機能、アーキテクチャ
 - 普及シナリオ、体制
-

本プロジェクトのコンセプト

- 世界的に問題となっているVoIP(SIP-UA)相互接続問題を解決するミドルウェアである
- SIPが本来目指していたセッション層の汎用プロトコル化する
- クライアントサイドで動作
 - SIPメッセージを標準化する機能
 - 動作をモジュールにて定義可能



本プロジェクトの解決案・優位点



本プロジェクトの名称の由来

■ SIProp

- 読み: しっぷろっぷ
- 意味: SIP と Interop (Interoperability、相互接続性) との造語。
- ロゴマーク:



-
- 背景、問題点
 - 本プロジェクトについて
 - **機能、アーキテクチャ**
 - 普及シナリオ、体制
-

機能

■ SIPメッセージ標準化変換機能

- 各キャリアやSIP-UAなどに特化されたSIPメッセージを標準化されたSIPメッセージに変換する
 - CALLのシーケンスを1つ決めるというわけではなく、状況に応じたメッセージセットを策定する
- 転送などの高度な機能やDTMF制御などを標準化されたSIPメッセージに変換する

■ 動作定義モジュール機能

- シーケンスやメッセージの変換ルールをモジュールで定義可能とする
- 各モジュールの動作をスクリプトでコントロール可能とする

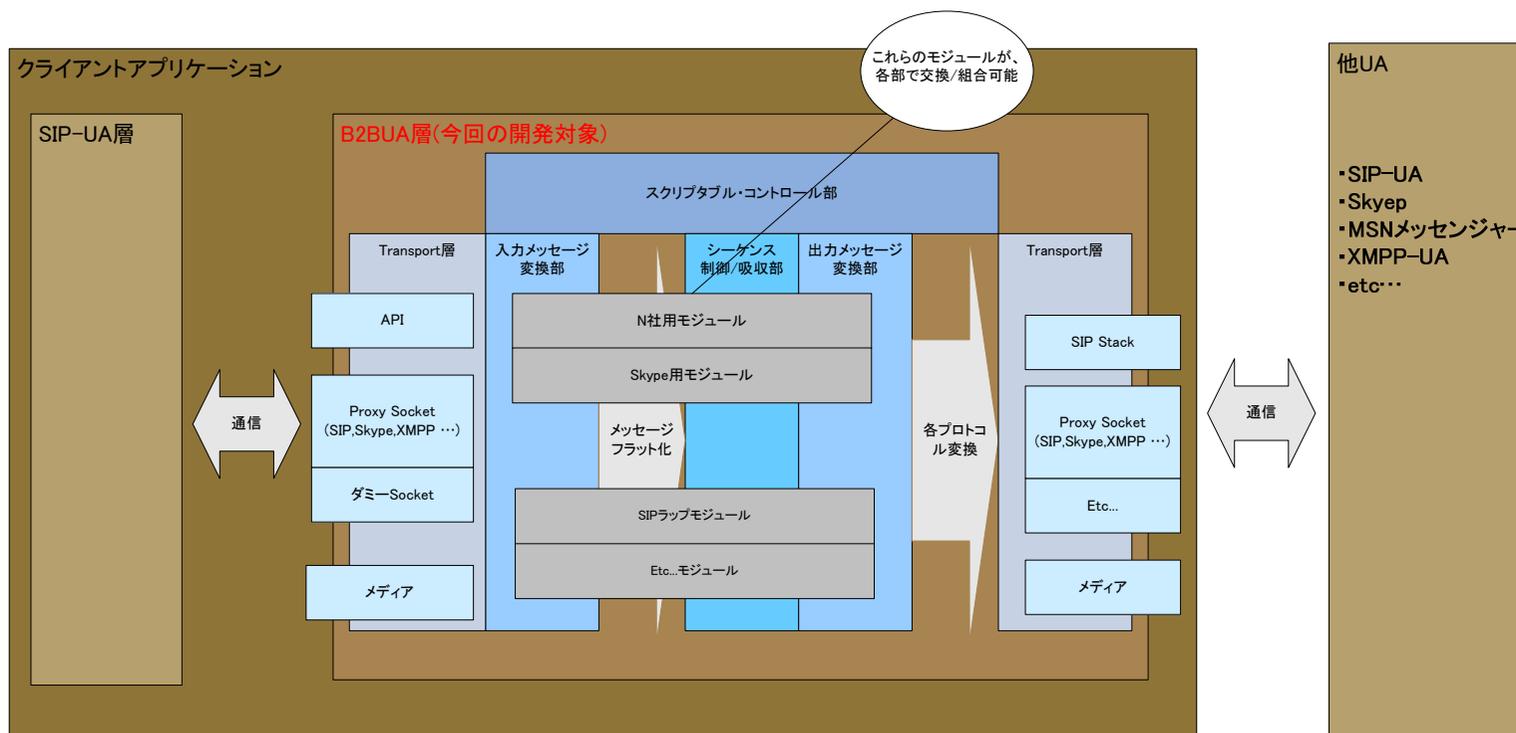
対象プラットフォーム

- OS
 - Windows Mobile 5.0
 - 組み込みLinux
- ハードウェア
 - シャープ社製
 - W-ZERO3
 - Linux搭載ザウルス
 - その他スマートフォン
- 言語
 - Java2ME
- 使用ライブラリ
 - Jain-SIP for ME
 - NIST製 SIP Stack
- 対象アプリ
 - SIP COMMUNICATOR
 - OpenWengo
 - Etc...
- 対象網
 - 国内NTT網
 - TTC準拠網

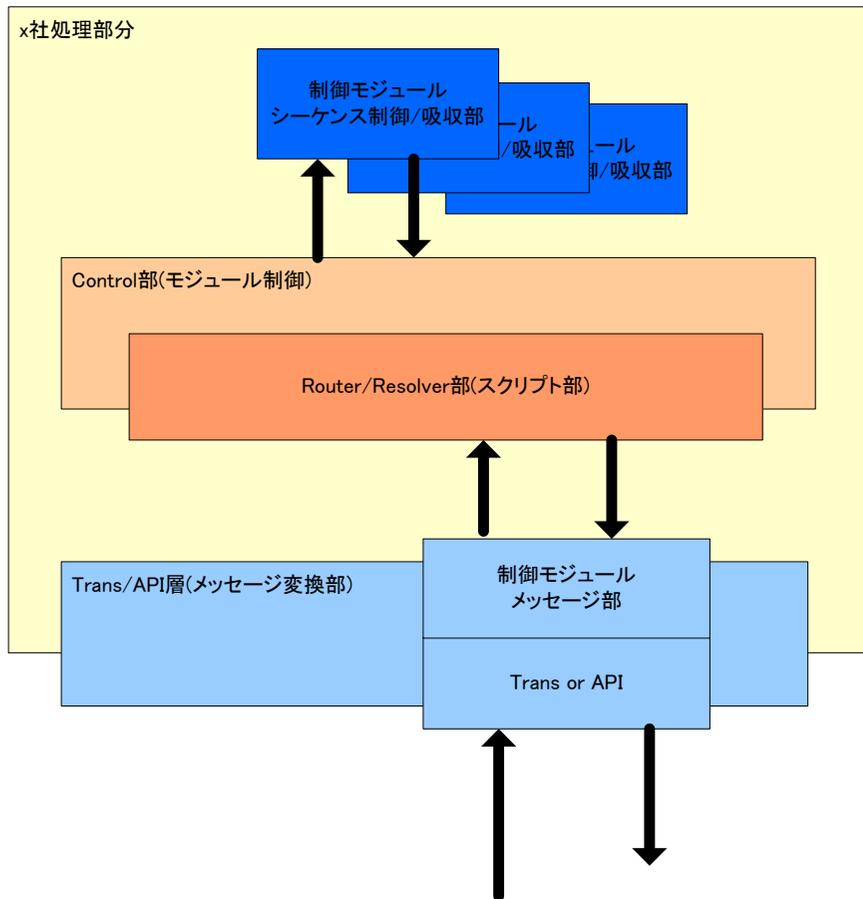
※PC対応は、次期バージョン

アーキテクチャ: ブロック図

- モジュール化されたレイヤー構造
 - セッション層
 - 制御モジュール
 - シーケンス制御/吸収部
 - メッセージ変換部
 - コントロール部
 - トランスポート層
 - API
 - Proxy Socket



アーキテクチャ:テクノロジー



- メッセージ変換部
 - JBI
 - ServiceMix
 - テンプレート
 - Velocity
- モジュール制御
 - スクリプト
 - Goovy, Rhino
- シーケンス制御/吸収部
 - JMX
 - Geronimo

アーキテクチャ: トランスポート層

- 各種トランスポート
 - 本ミドルウェアとアプリケーションの接続する
下記の2種類の接続形態を想定している
 - API
 - SIP-UAに組み込むためのAPI
 - Proxy Socket
 - LocalProxyのような動作で、Socket経由でメッセージ交換を行う
-

次期予定機能

- メッセージ部
 - XMPPなどの他プロトコル変換機能
 - 他のコミュニケーションプロトコルを標準化SIPに変換する
- トランスポート層
 - フック用Socket機能
 - OSのSocketをフックして、通信メッセージを制御する
 - メディア制御機能
 - メディアを制御し、DTMFによるコントロールを可能とする
- 全体
 - PCや他機器へのポーティング

-
- 背景、問題点
 - 本プロジェクトについて
 - 機能、アーキテクチャ
 - 普及シナリオ、体制
-

普及シナリオ:フェーズ1

■ 目的

- より広範囲の開発者の獲得と認知度のアップ
 - いろいろな網に対応するため、より多くの経験者が必要である

■ モデル

- オープンソース&バザールモデル
 - ユーザ(開発者)コミュニティを形成する
 - さまざまなオープンソースソフトフォンなどで使用してもらう

■ アクション

- Webベースのユーザコミュニティスペースの形成
 - Wikiベースのユーザコミュニティ
 - <http://www.siprop.org/> の立ち上げ、運営
 - オープンソースソフトフォンコミュニティへの働きかけ
 - 各SIP-UAがいろいろな網へ発信するためのミドルウェアとして採用してもらう
-

普及シナリオ:フェーズ2

■ 目的

- SIP-UAやコミュニケーションアプリのセッション層として、デファクトスタンダードとなる
 - シーケンス・プロトコルの標準ライブラリ化
 - コードのリファレンス実装化

※これらにより、すべてのノードとセッションを張ることが可能となりシームレスな通信が可能となる

■ アクション

- SIPにおけるコミュニケーション用通信規格として、IETF(RFCとして)に提案を行う
 - 各種のシーケンス・プロトコルの最大公約数的なものを定義する

プロジェクト:体制

- Wikiベースのユーザコミュニティ
 - 国内初のSIPオープンソースプロジェクト
 - <http://www.siprop.org/>
 - 2006年4月1日、仮運用開始
 - 2006年6月25日、本運用開始
 - 現在のメンバー5名
 - 上記コミュニティを支える組織の設立
 - 有限責任事業組合制度
 - SIProp LLP
 - 6月に登記完了
-

有志の参加をお待ちしております。

<(_ _)>

<http://www.siprop.org/>

Blog: <http://noritsuna.siprop.org/>
