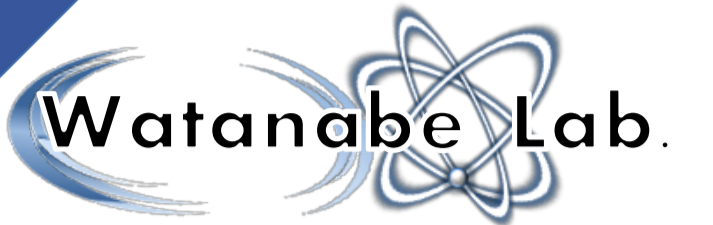


# エンドツーエンド通信ライブラリを使用可能にするJavaラッパーの実現と評価

清水 一輝<sup>+</sup>, 鈴木 秀和<sup>+</sup>, 内藤 克浩<sup>+</sup>, 渡邊 晃<sup>+</sup>  
<sup>+</sup>名城大学大学院 理工学研究科 情報工学専攻  
<sup>+</sup>愛知工業大学 情報科学部 情報科学科



## 1. Introduction

### □ネットワークの制約

- NAT越え問題
- IPv4/v6間の非互換性
- 移動透過性

➡ **NTMobile**はこれらを解決可能

### □NTMobileフレームワーク

- NTMobileの機能を実行するための通信ライブラリ
- C言語にて実装

➡ **C言語のアプリケーションのみ**が使用可能

### □Javaラッパー

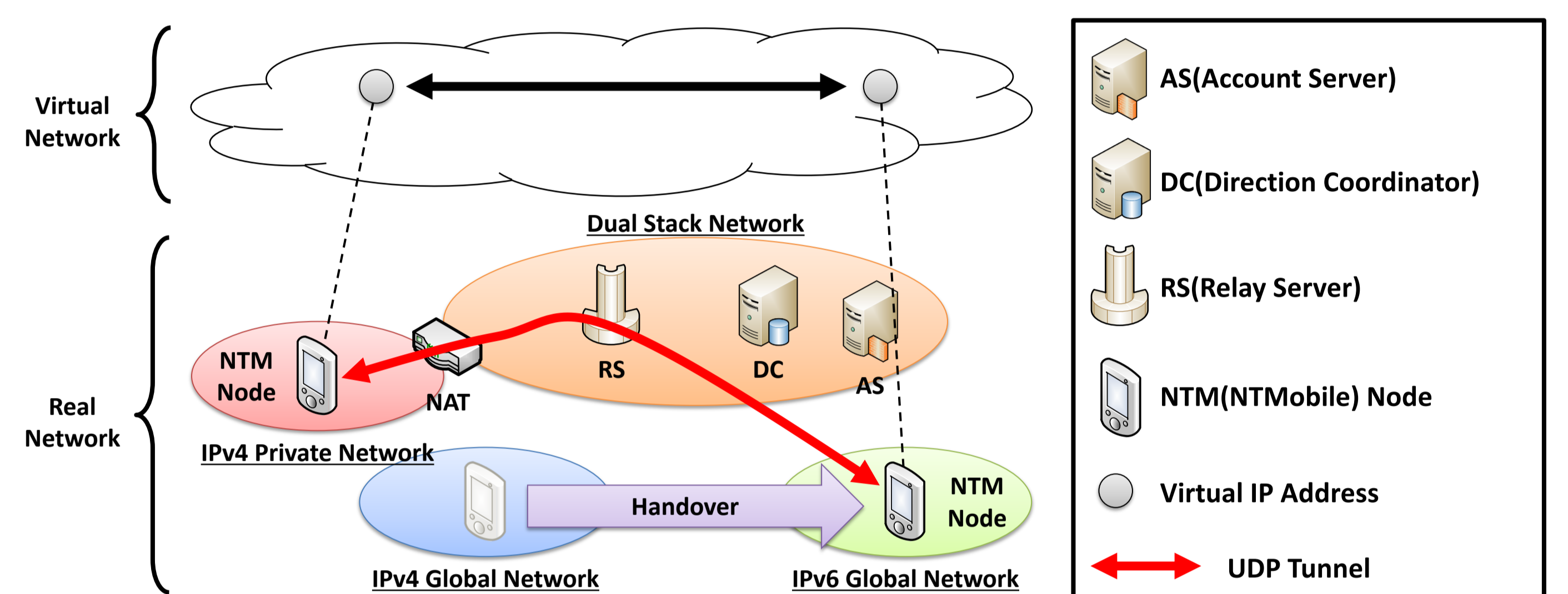
- JavaアプリケーションがNTMobileフレームワークを使用できるようにする

➡ NTMobileが**より簡単**に使いやすくなった

## 2. Network Traversal with Mobility (NTMobile)

### □ネットワークの制約を解決する技術

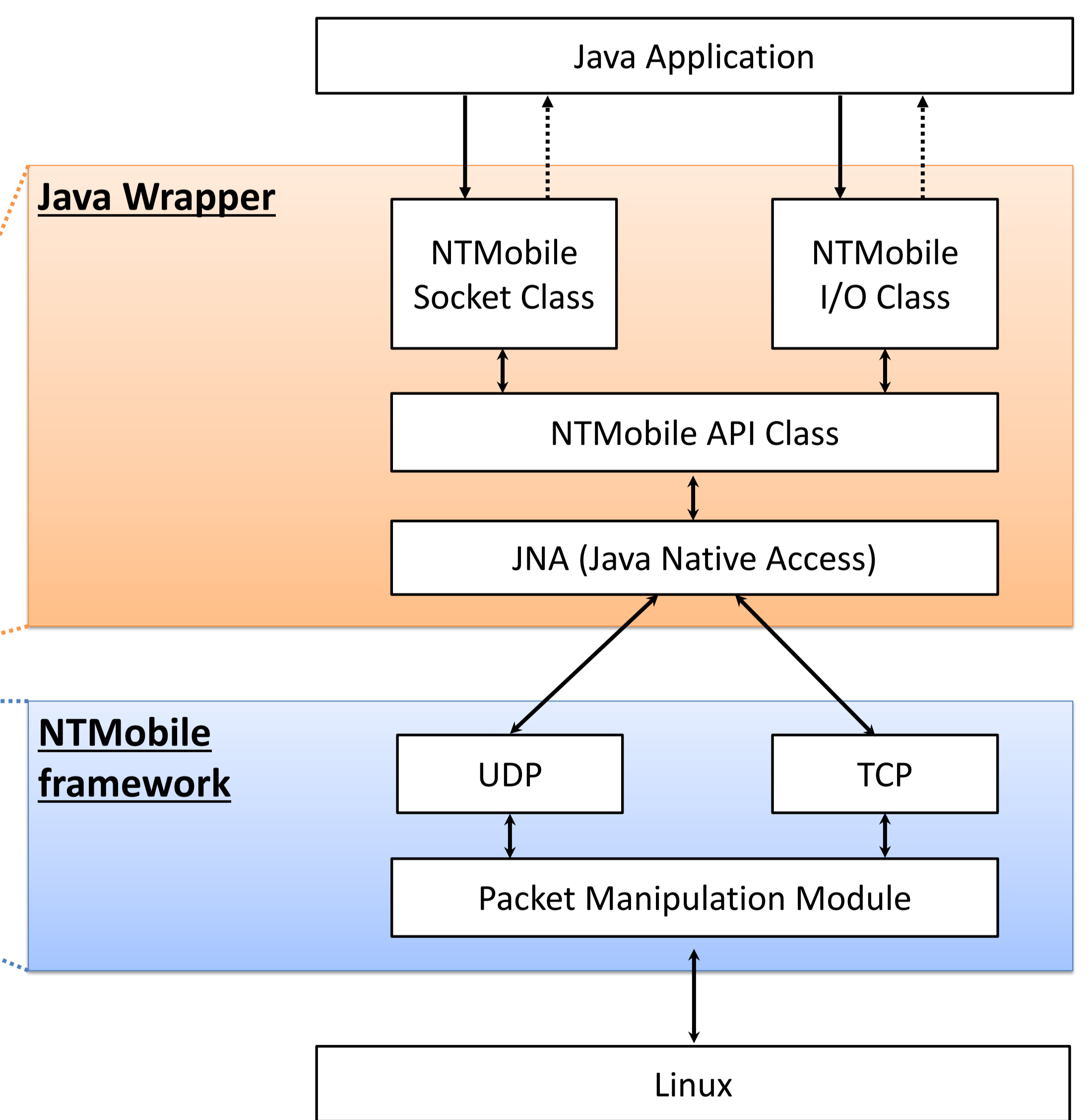
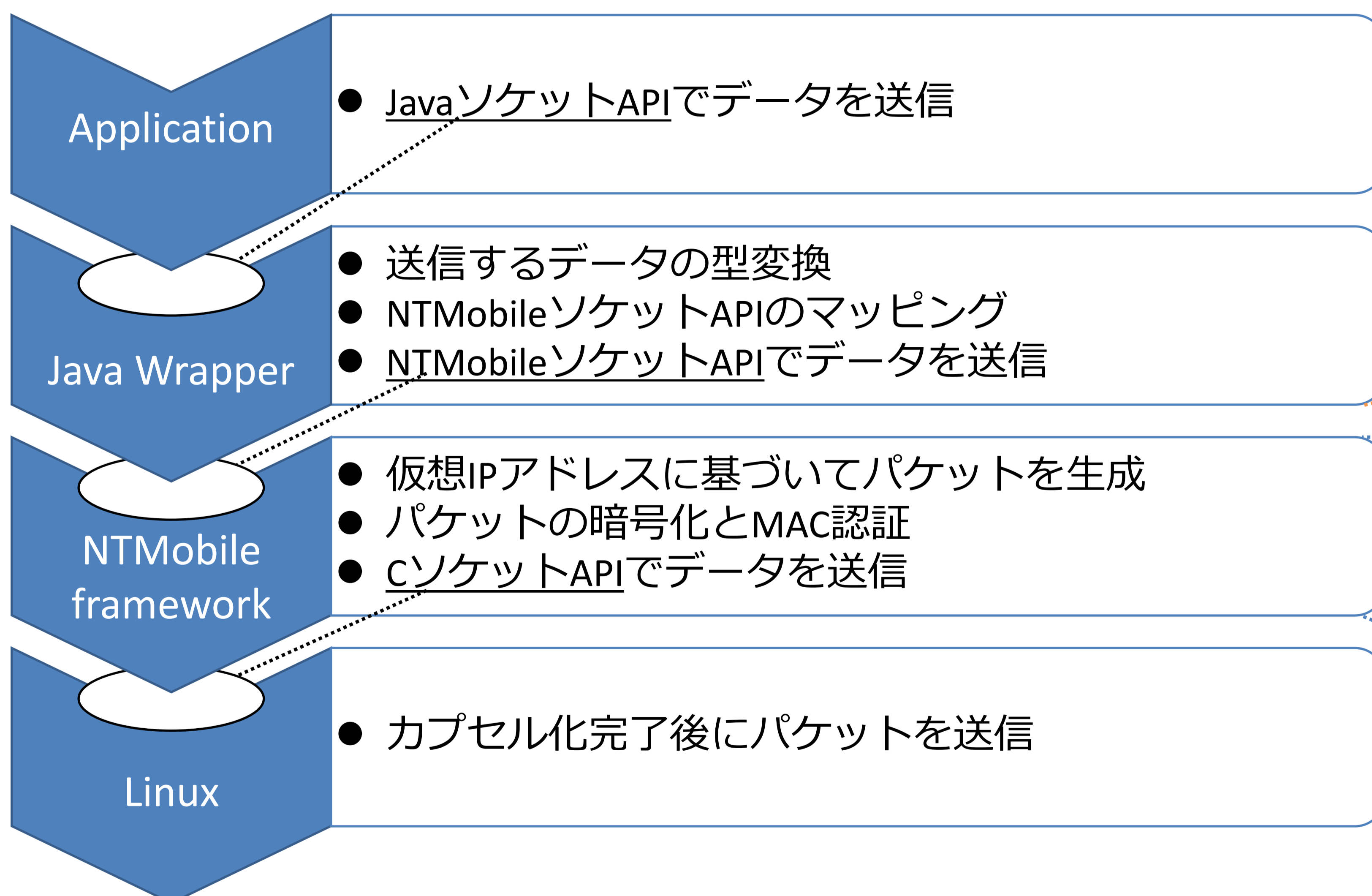
- アプリケーションは仮想IPアドレスに基づいて通信を行う
- 仮想IPアドレスに基づいたパケットは、実IPアドレスによってカプセル化される
- NTMobileフレームワークを使用することで、NTMobileを**ユーザ空間にて実現可能**



## 3. Structure of Java Wrapper

### □Javaラッパー

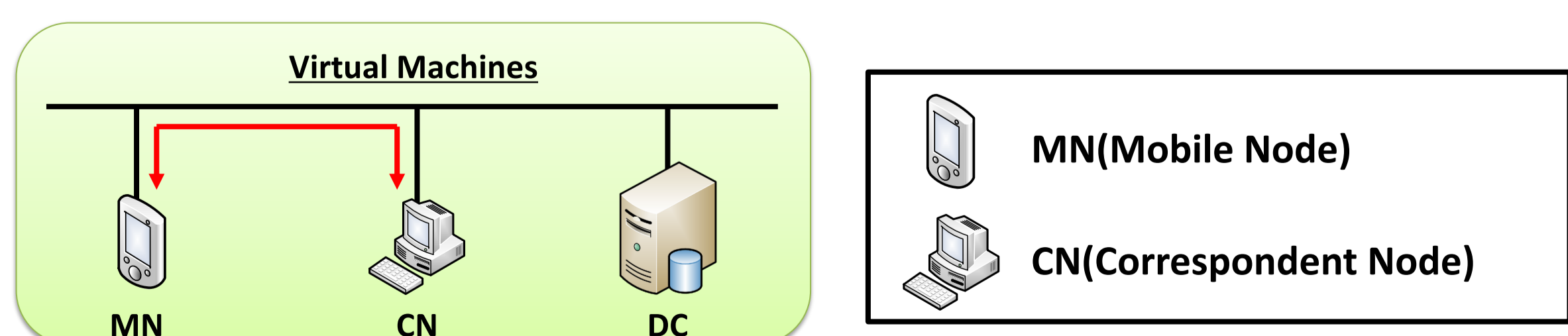
- Java標準ソケットクラスを継承し、NTMobileソケットクラスを作成
- NTMobileソケットクラスにNTMobileソケットAPIを定義し、NTMobileフレームワークを呼び出す



## 4. Evaluation

### □処理時間の測定結果

- 100回測定を行った結果の平均



	送信時[ms]	受信時[ms]
Javaラッパー	0.84	0.18
NTMobileフレームワーク	0.48	1.23
合計	<b>1.32</b>	<b>1.41</b>

## 5. Future Work

- 他のプログラミング言語(Pythonなど)のラッパー開発
- サポートする通信プロトコル(HTTPなど)の追加

