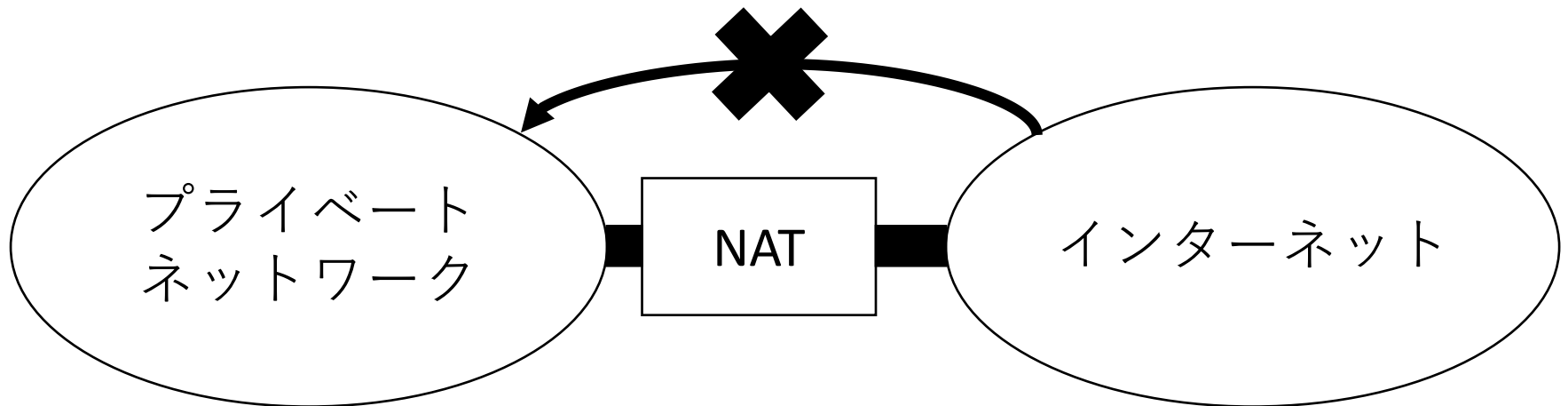


NAT超え問題と 移動透過性とNTMobile

名城大学 理工学部 情報工学科
田中 慶吾

NAT超え問題とは

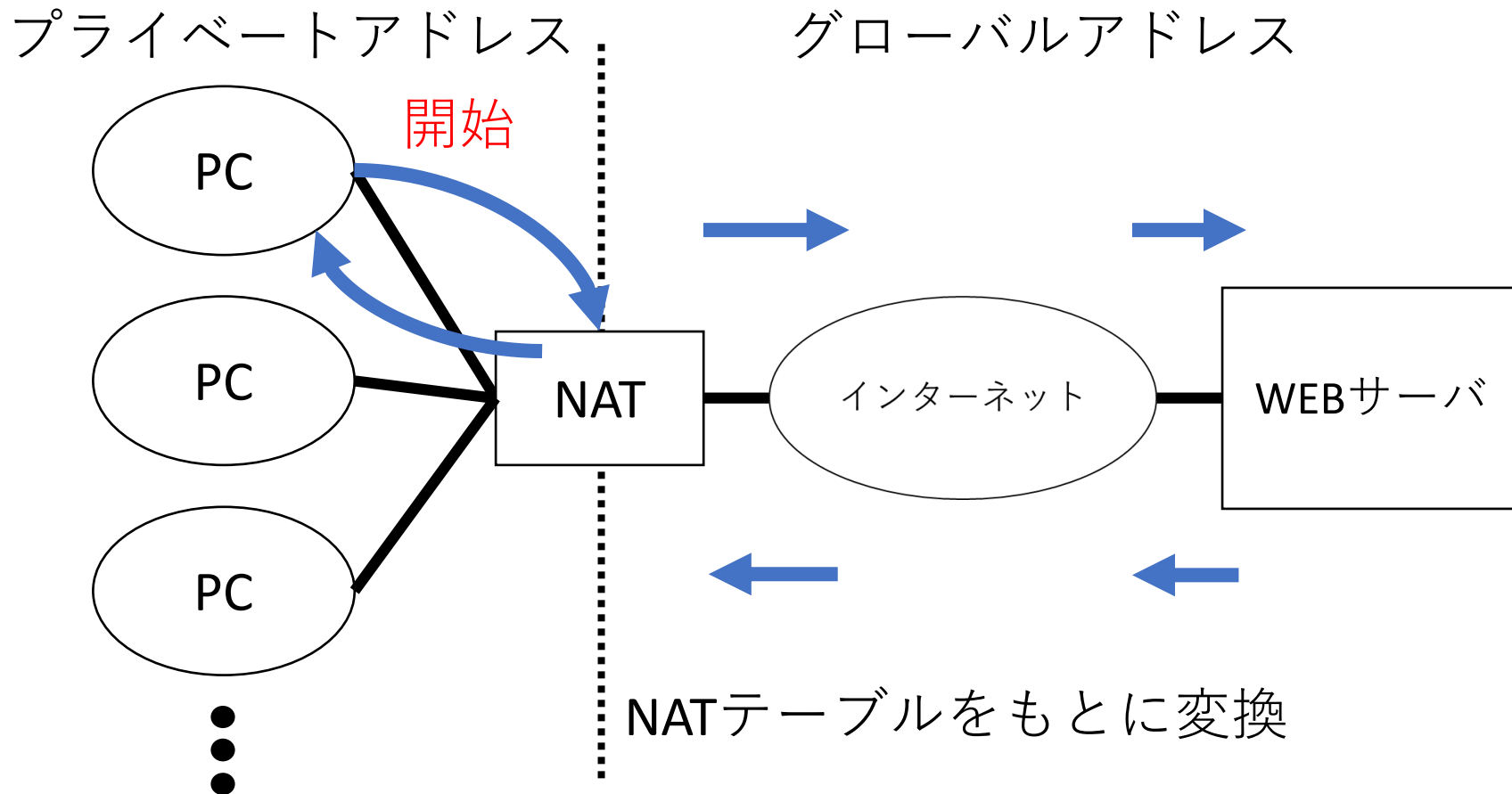
- インターネットからプライベートネットワークへ通信することができない問題
- インターネットがNATからプライベートアドレスを識別できないことが原因



NATとは

- Network Address Translation(アドレス変換装置)
- プライベートIPアドレスとポート番号を変換する
- 複数の端末で1つのグローバルIPアドレスを共有するための装置

NATのしくみ



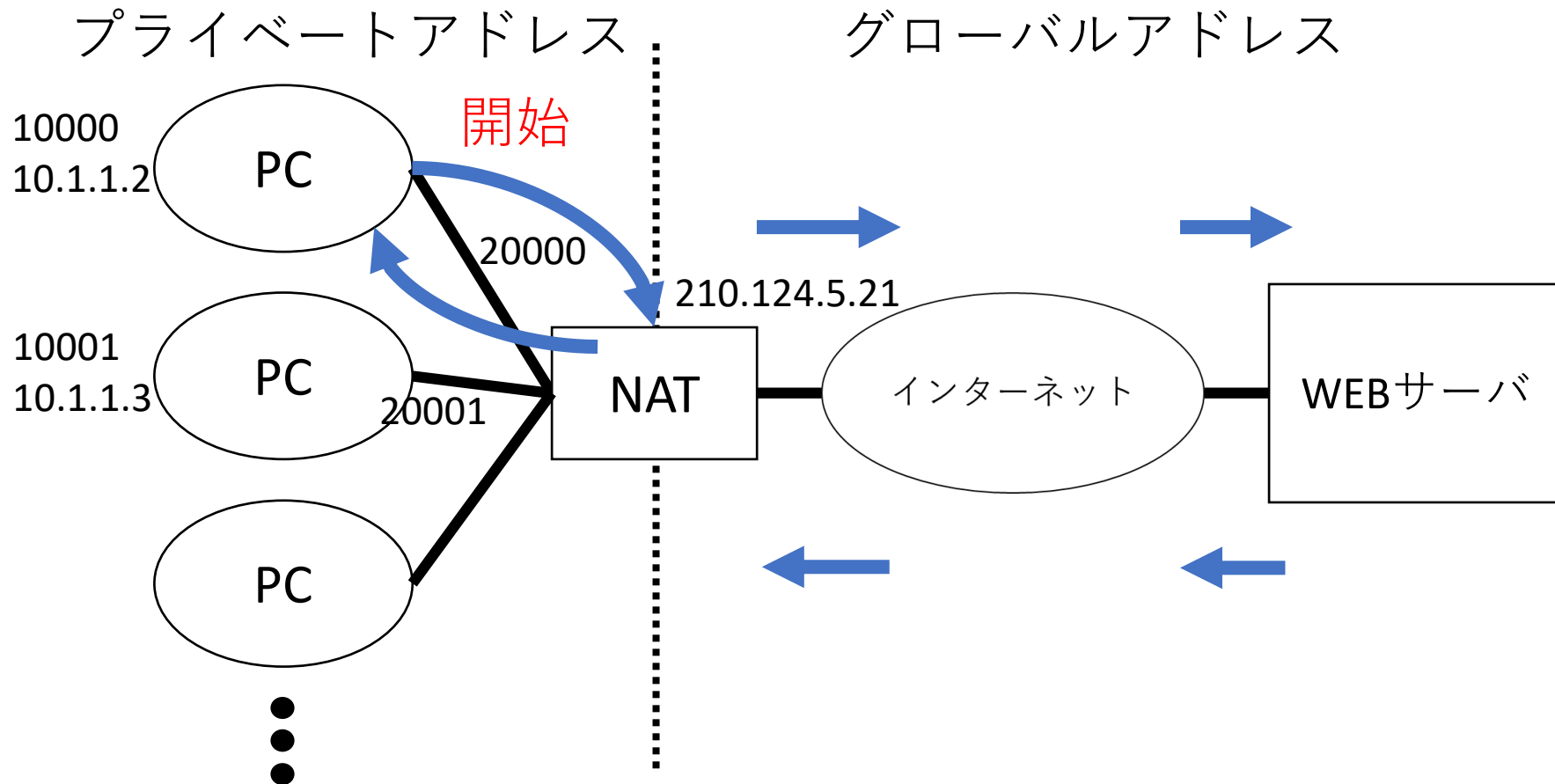
NATテーブル

変換前		変換後	
ポート番号	アドレス	ポート番号	アドレス
10000	10.1.1.2	20000	210.124.5.21
10001	10.1.1.3	20001	210.124.5.21

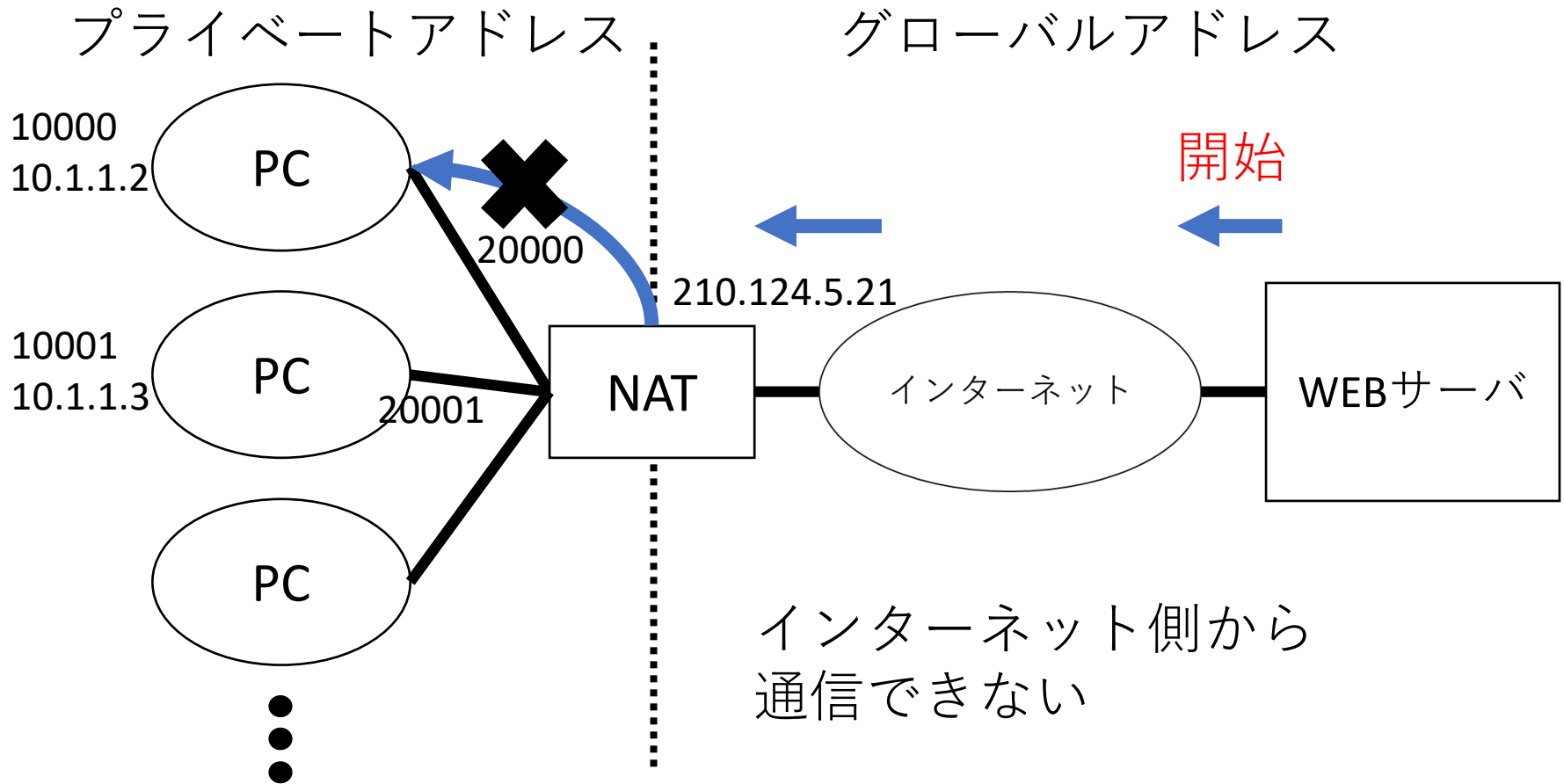


同じグローバルアドレスである

NATのしくみ



NAT超え問題



移動透過性とは

- 位置に関係なく識別することができる
- 移動をしても通信が切断されない

携帯電話の場合

- 電話番号によって端末を識別している
- 移動をしても電話番号は変化しない

→ 移動透過性を満たしている

インターネットの場合

- IPアドレスによって端末を識別している
- 移動をするとIPアドレスが変化する

→ 移動透過性を満たしていない

なぜIPアドレスが変化するのか

- 端末が移動をするとアクセスポイントが変化する
- アクセスポイントが変化するとルータが変化する

NTMobileの解決方法

- NTM端末には重複しない仮想アドレスが配布される
- NAT超え問題
 - 実アドレスでカプセル化を行い、仮想アドレスでトンネル通信を行う
- 移動透過性
 - 仮想アドレスは移動しても変化しない