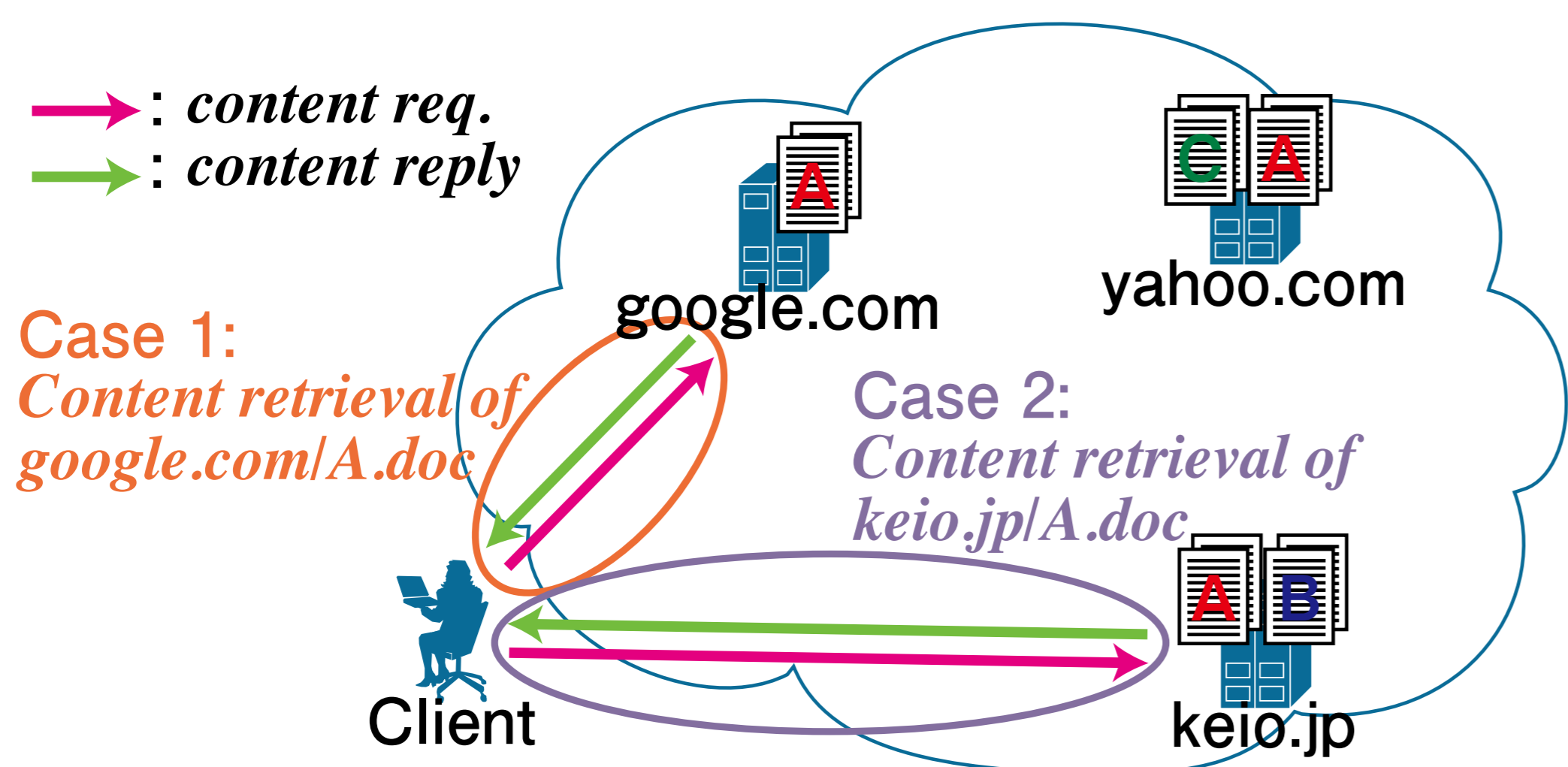


ZINK: 高速伝送と帯域節約を両立する次世代コンテンツ配送基盤

近藤 賢郎, 金子 晋丈, 寺岡 文男

現在のインターネット (Host Centric Networking)

・ 利用法: コンテンツの取得 (e.g. Web)



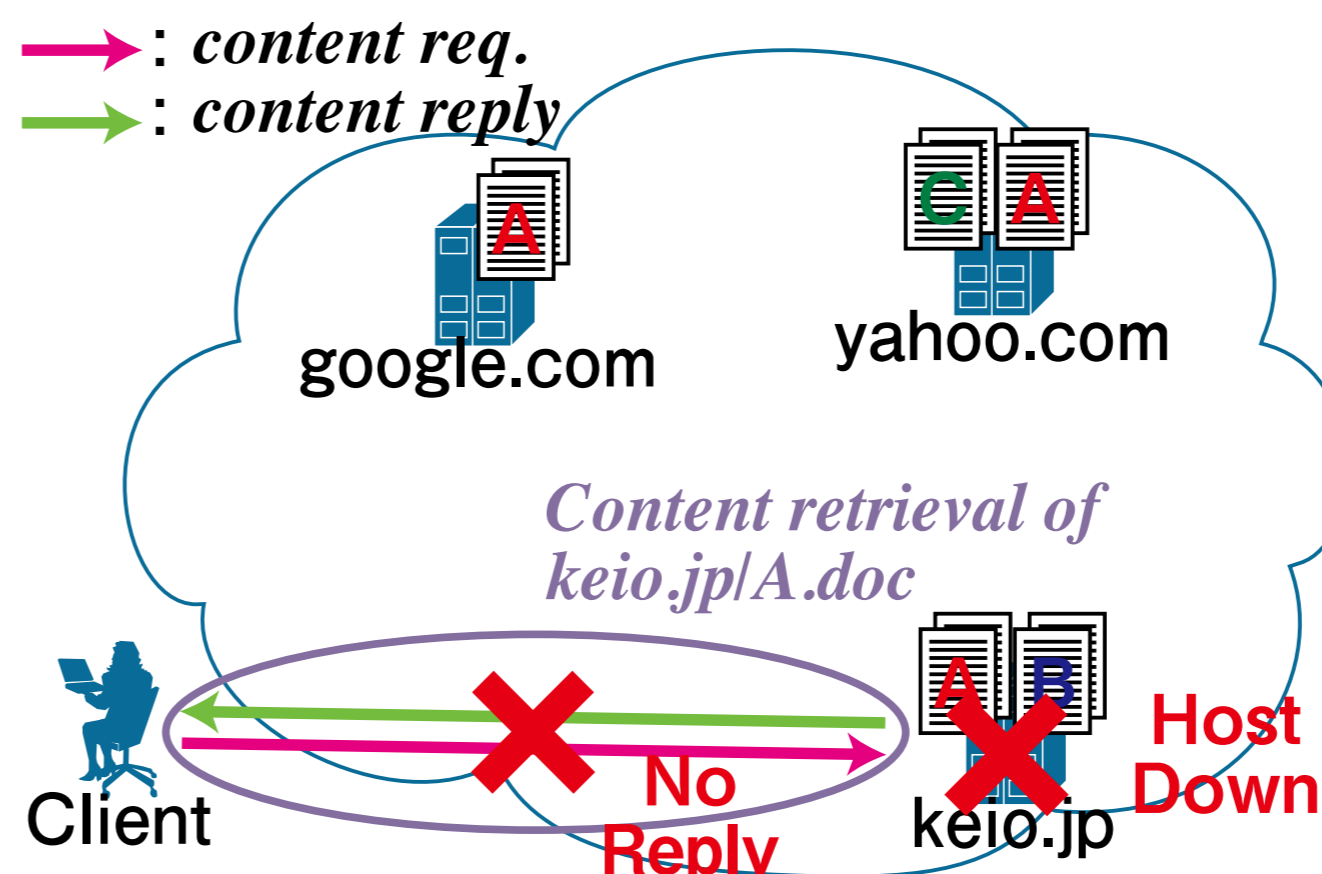
Client は**特定ホストを指定して**コンテンツを取得

e.g. A.doc を取得する場合

- Case 1: google.com から取得
 →コンテンツ名: google.com/A.doc
- Case 2: keio.jp から取得
 →コンテンツ名: keio.jp/A.doc

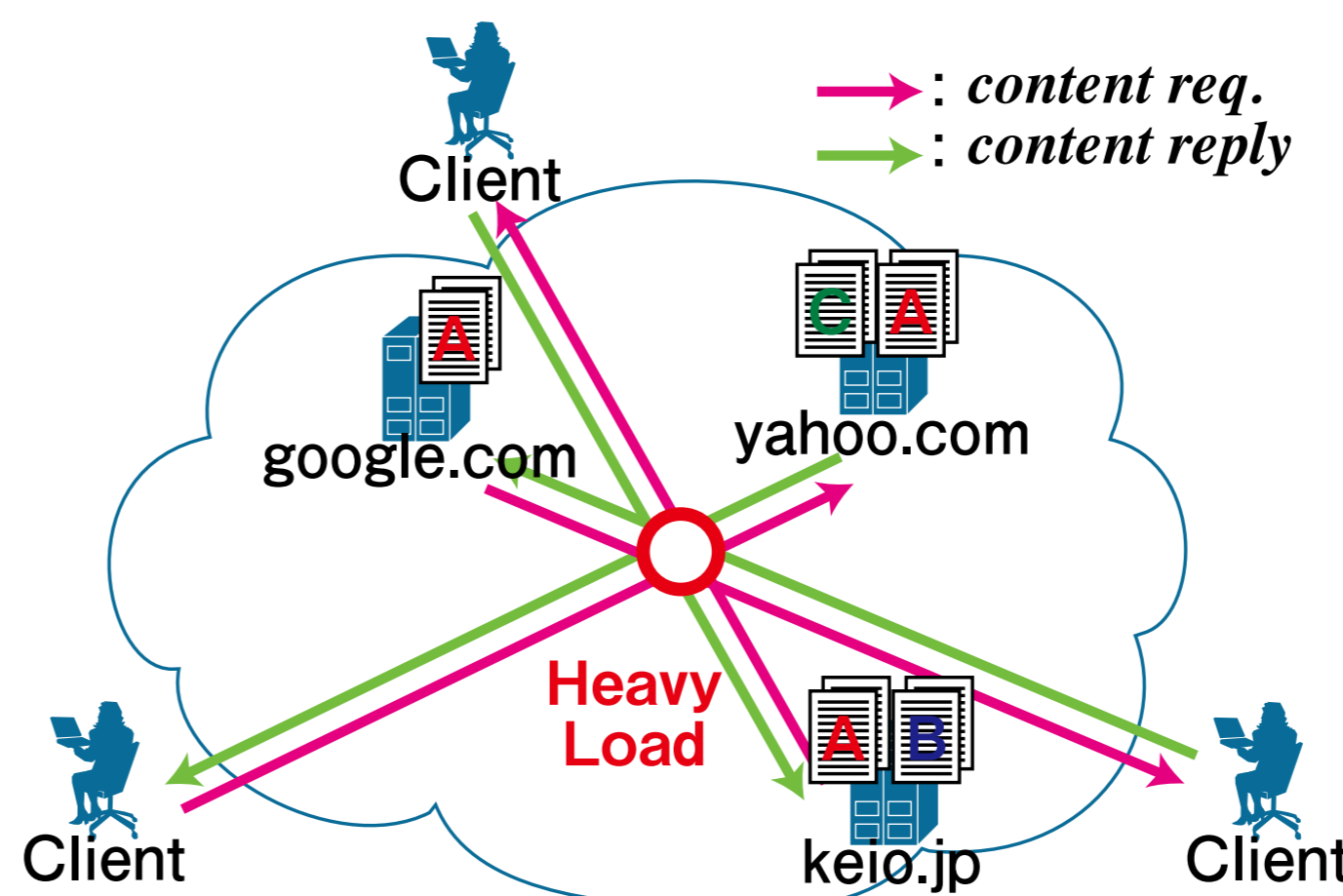
ホスト名と紐付け

・ 問題点 1: コンテンツの可用性



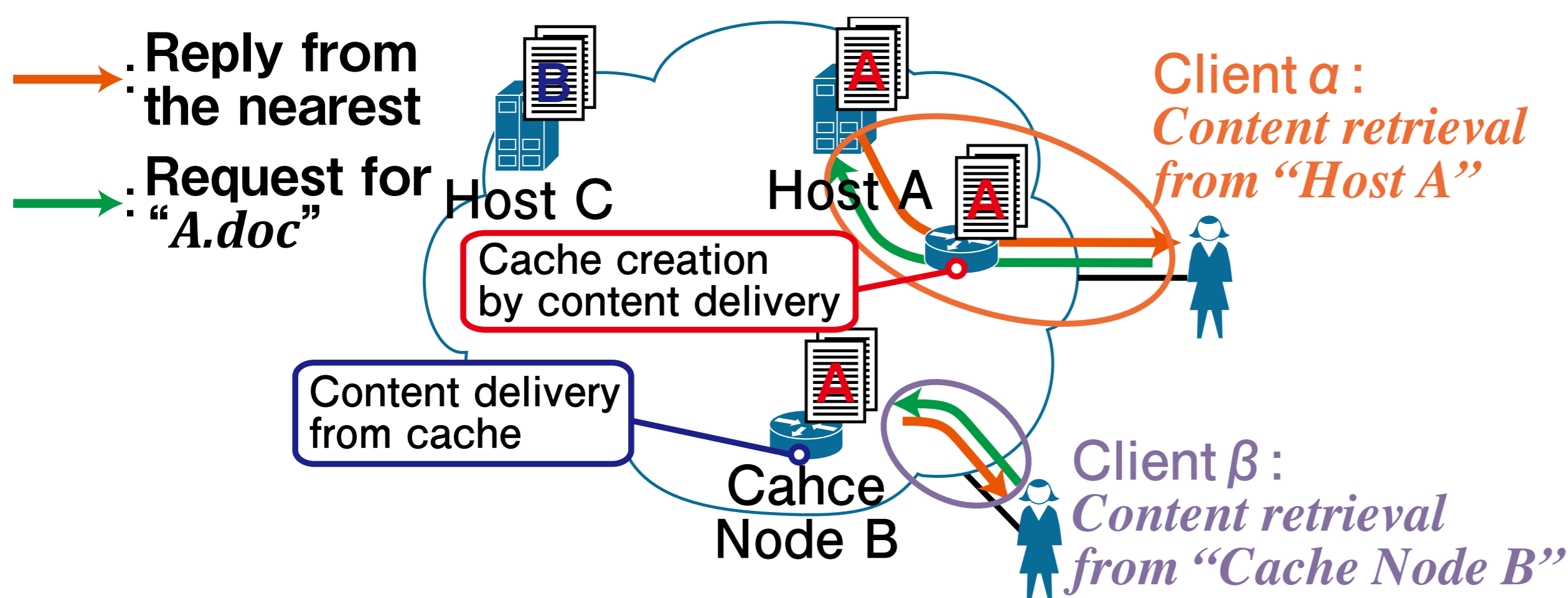
複数ホストに跨がったレプリカの参照不可
 → Client はどのホストからコンテンツを取得するか気にしない

・ 問題点 2: 冗長トラフィックの発生



ネットワーク・コアへの負荷集中
 → Client から最近傍のホストを動的に選択すればよい

Information Centric Networking (ICN)

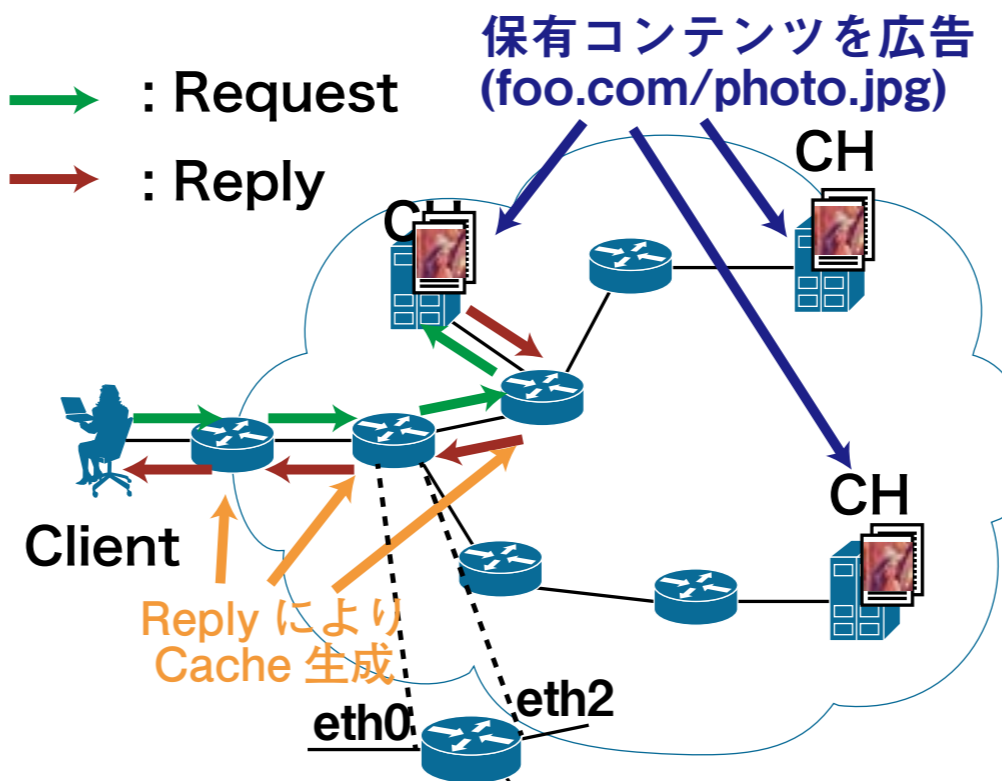


コンテンツは**ホスト名に縛られない名前**を持つ

e.g. A.doc を取得する場合

- Client α: Host A から取得
 - Client β: Cache Node B から取得
- 最近傍ノードを動的選択

・ 既存の ICN の問題点: scalability etc.



コンテンツ名により routing
 → 経路情報数がコンテンツ数の増加に従って線形に増加

CH からの広告を元にエントリ追加

NDN ノードの FIB	
prefix	I/F
foo.com/photo.jpg	eth2
bar.com/hoge/	eth1
...	...

Client からの Interest を元にエントリ追加

NDN ノードの PIT	
prefix	I/F
foo.com/photo.jpg	eth0
bar.com/info.png	eth1
...	...

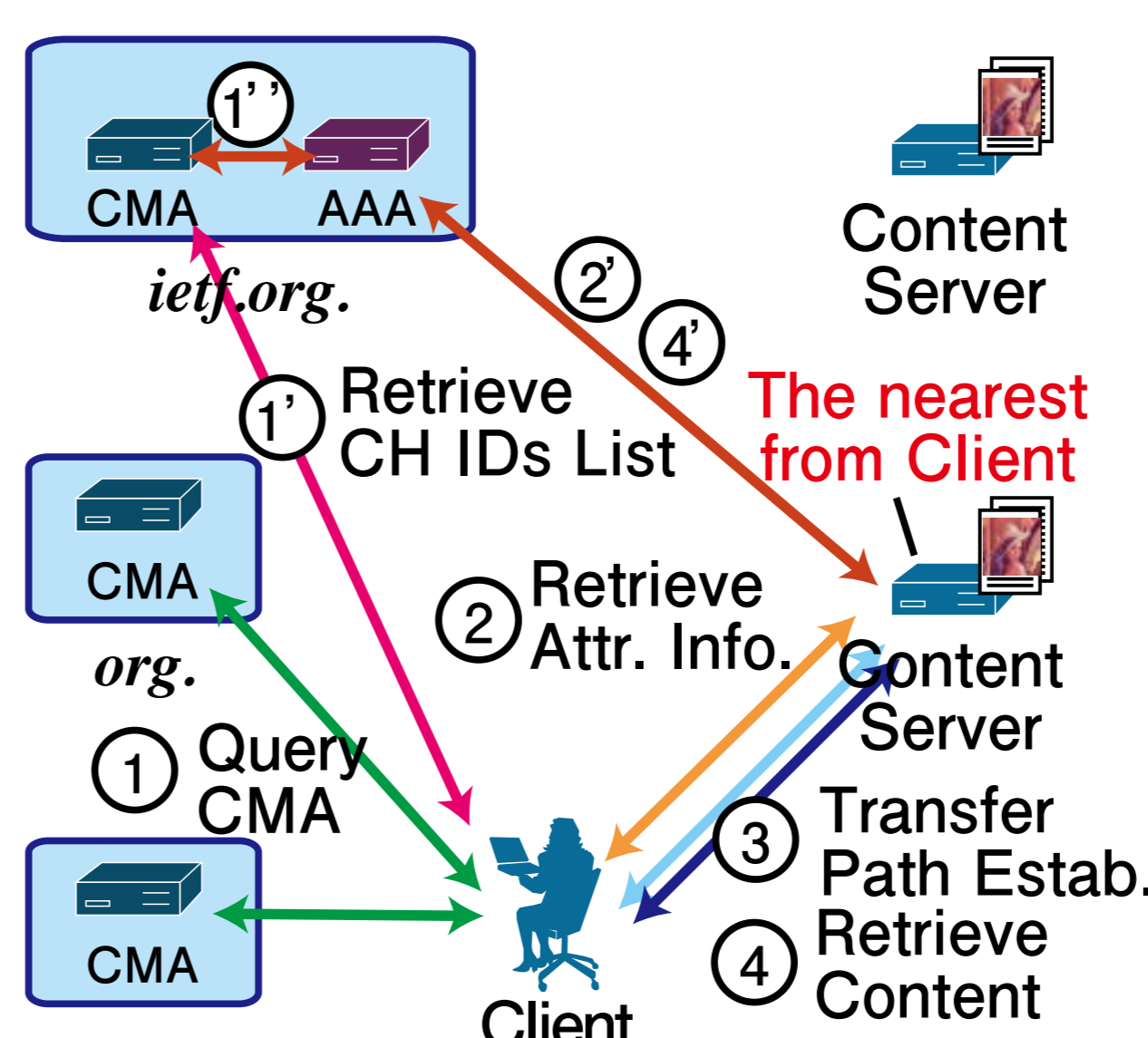
・ その他の問題点
 高速な転送が困難
 耐故障性のある転送が困難
 不十分なモビリティサポート
 etc.

ZINK: ICN on ZNA

Functions	Name Resolution
App. Layer	content name
Apps.	Node IDs of content servers
Name resolution	
Transport Layer	Node IDs of content servers
ICN control	
multipath transfer	
congestion control	
Network Layer	Node IDs of content servers
ID-Loc mapping	
Loc-based routing	

・ ZNA: 新世代ネットワークアーキテクチャ
 ・ ZINK: ICN を階層型アーキテクチャで実現

・ ZINK の特徴
 - 高速コンテンツ転送
 - スケーラビリティ
 - 高度なモビリティサポート



・ コンテンツ取得手順
 1. 管理ドメイン探索
 2. 属性情報取得
 3. 転送パス確立
 4. コンテンツ転送

1', 2', 4': 認証認可手続