

ICNネットワークにおける中心性を考慮した ルーティング

阿部 太一

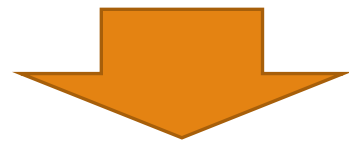
コンピュータサイエンス学部 金光研究室, C0117011

目次

1. ICNについて
2. 改善点
3. 関連研究
4. 提案手法
5. 参考文献

1.1 ICNについて

- ・ネットワークからコンテンツへの同時アクセス
- ・膨大な通信の発生
- ・インターネットの利用方法の多様化

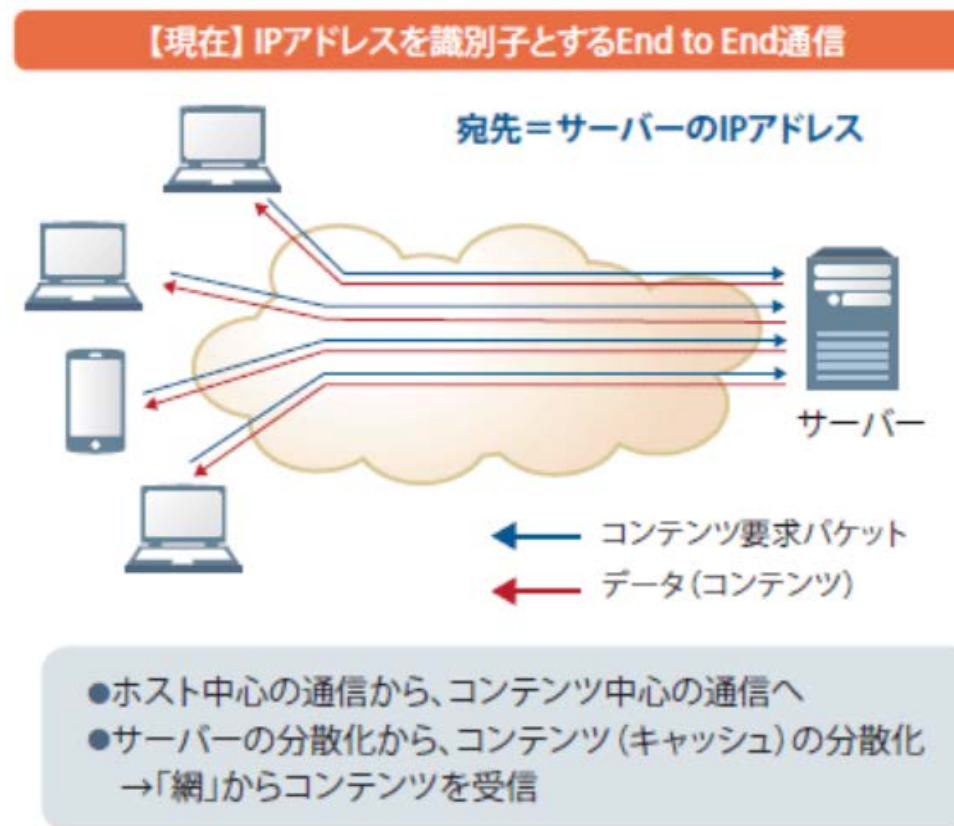


通信方式の見直し

1.2 ICNについて

IPネットワーク

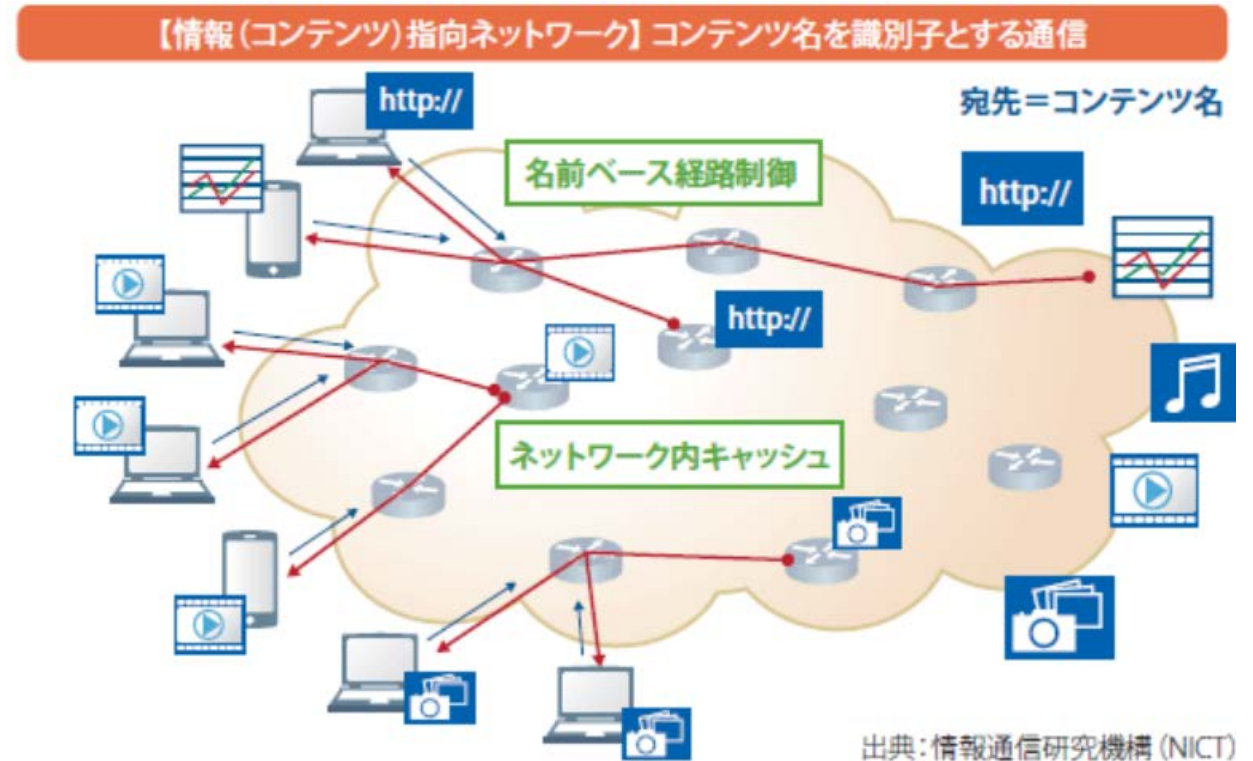
- ・コンテンツを要求するにはサーバに通信を行う必要がある
- ・直接サーバに通信を行うため通信速度の低下がしやすい



1.3 ICNについて

ICN (Information-Centric Networking)

- ・名前を用いて欲しいデータを持ってくることが可能
- ・データをルータにキャッシュとして置いておける



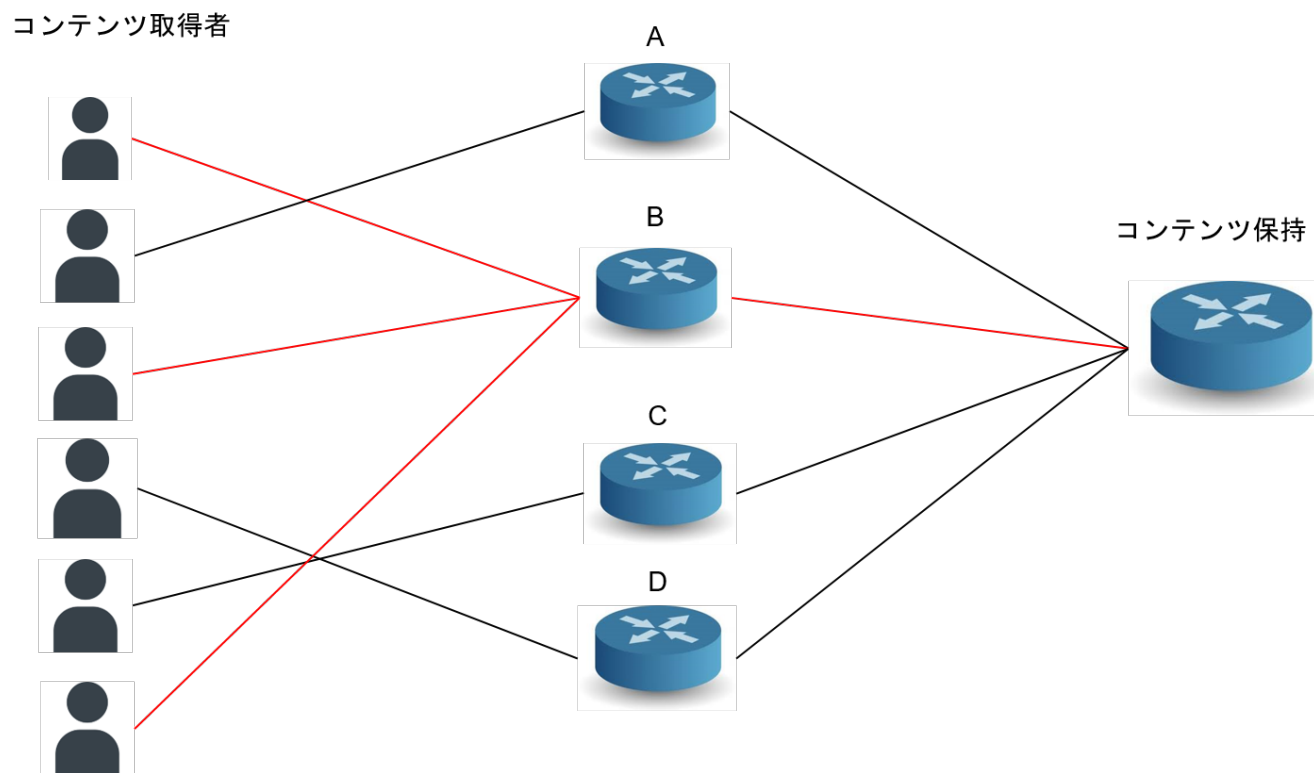
2 改善点

- ・ルータに残されたキャッシュにより多く辿り着くことができるか
- ・より短い時間でキャッシュを取得出来るか

3 関連研究

CLFM(Cache less for more)[1]

- ルータ間での中心性を求めるキャッシュ配置手法
- 通る経路が多いため、Bが中心性が高い

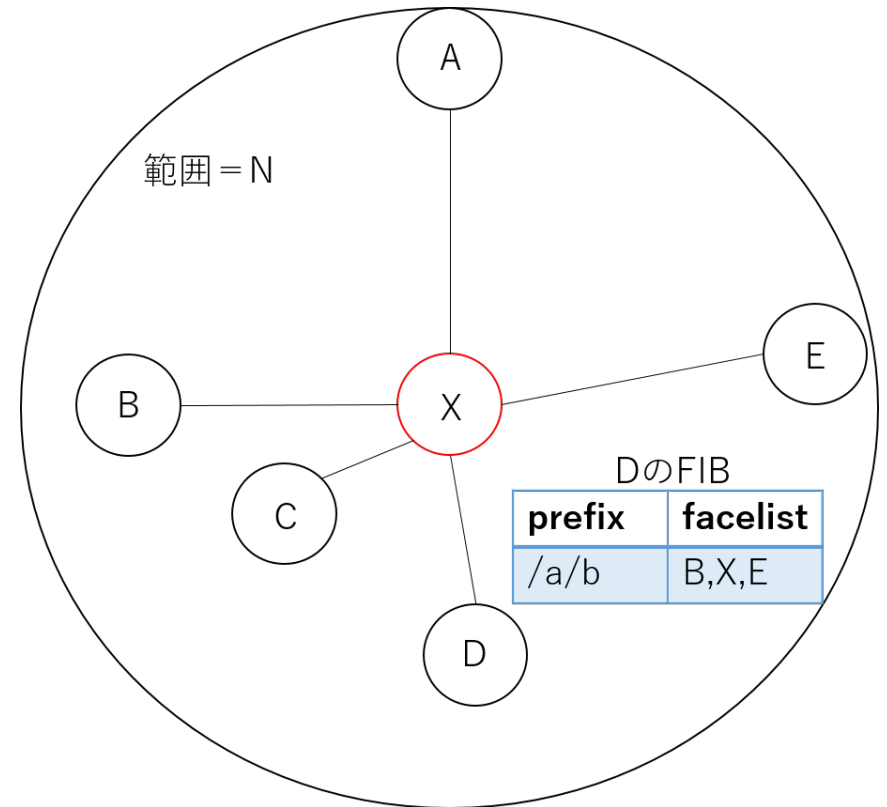


4.1 提案手法

・CLFMの考え方をを用いたキャッシュヒット率を向上させるための経路制御手法

・Xに対しての知名度で中心性を決め、中心性が高いものを転送先にする

・中心性を求める時に範囲を設定し、通信の無駄をなくす



4.2 提案手法

- ・中心性はFIBによる繋がりだけでなく、ルータにあるキャッシュの量も考慮して重みづけをすることで最適なものを選ぶ

→キャッシュヒット率に加えヒットまでの時間まで短縮出来る

- ・オリジナルコンテンツは含めないものとして、キャッシュされたコンテンツに辿り着いたキャッシュヒット率を評価項目とする

5 参考文献

[1] Wei Koong Chai, Diliang He, Ioannis Psaras and George Pavlou, "Cache"less for more" in information-centric networks(extended version)," Computer Communications, vol. 36, no. 7, pp. 758–770, 4.2016.

[2] 佐藤 和也, 神本 崇史, 重野 寛:ICN における Data の通過情報を考慮したキャッシュへのルーティング手法の検討,マルチメディア, 分散, 協調とモバイル(DICOMO2016)シンポジウム,2016 年 7 月

[3]IPの"限界"を超える日ー「情報指向ネットワーク」という新パラダイム | ビジネスネットワーク

<https://businessnetwork.jp/Detail/tabid/65/artid/5487/Default.aspx>

ご清聴ありがとうございました。
