

ネットワーク上での仮想化機能の配備

萩田 稔央

一体何を研究しているのか

SFC (Service Function Chaining)



状況に応じて適切なネットワーク機能を経由するように
パケットの経路を制御する技術

※将来ネットワークに向けたサービスファンクションチェイニング技術 2014/NTTネットワーク基盤技術研究所 から抜粋

NFVによってソフトウェアレベルでの
ネットワーク処理が可能



課題

ファンクション同士を連携して
大きな処理を実現する方法



解決策

Service Function Chaining(SFC)



課題

ファンクションの割り当て方針を考えないと
多くの計算資源を使ってしまう

※標準化された技術がないため課題も多い

少ない計算資源で応答時間を最小化する方法を考える

どいういうこと？

今回はわかりやすく説明するため具体的な例を挙げてみる

設定

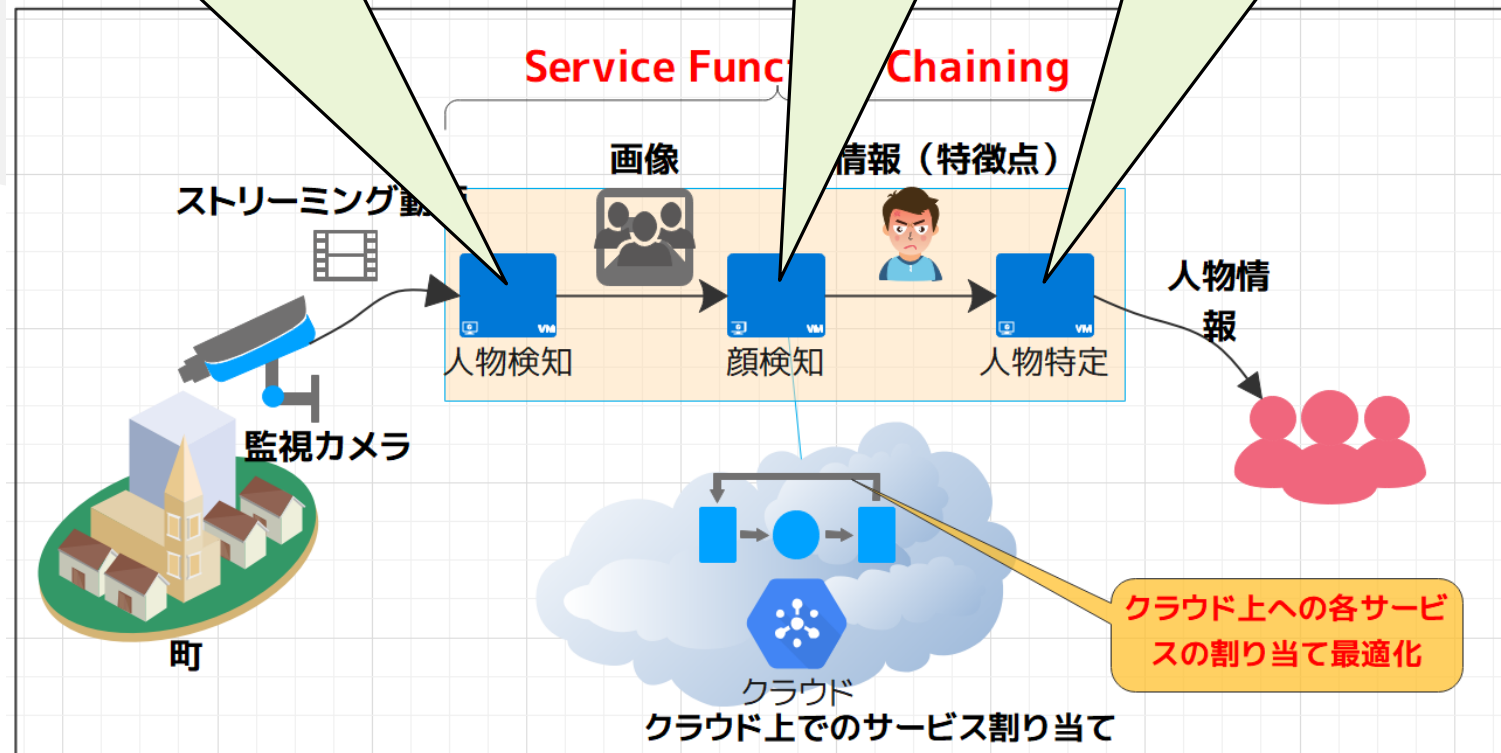
コンビニ強盗の犯人を監視カメラを使って追尾

これらの動作(仕事)を効率よく行うために振り分けを工夫

監視カメラから得たストリーミング動画で
犯人が映った現場の一部始終

犯人らしき人物の顔を検知

顔の特徴等から人物を特定する



振り分けの工夫とは

それぞれの仕事に対して**粒度**を参考に振り分けを行ったら良いのでは？

粒度とはデータやプログラム、作業工程などの構成単位の大きさのこと



つまりはどういうこと？

$$\text{粒度} = \text{平均仕事量} / \text{平均データサイズ}$$

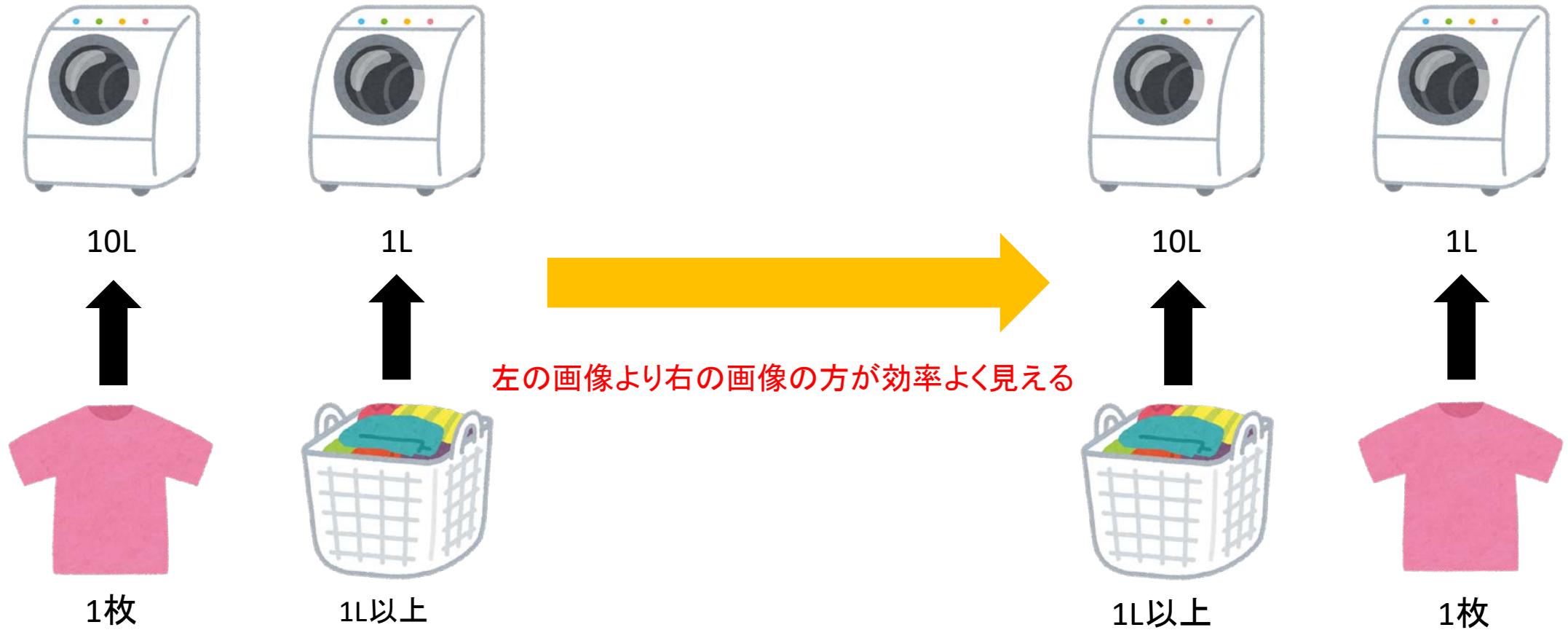
各仕事(ファンクション)に対して、粒度を求める。

VMに仕事を割り当てる際にこれを基準とすることで、最適に振り分けを行う。

「粒度が大きい、つまり**仕事量**が**大きいもの**」「粒度が小さい、つまり**仕事量**の**小さいもの**」

それぞれ見合ったVMに割り振ることで、無駄を省く

イメージとしては



最後に

主にこれらの実験をシュミレータを使用して行っています。現状私は、シュミレータ実装段階で悩まされていますが、心優しい素晴らしい教授の手助けもあるのでこのスライドが公開される頃には評価段階に入っていると願います。

一見難しそうに見えても、色々調べて試行錯誤してるうちにだんだん(少しだけ)理解できるようになりますので安心してください。(実際難しい)

私は研究をしてる過程で、このSFCとかその他にもろもろ0から生み出した人が考えられないくらいすごい人なんだなあと感じます。私たちはこの0から生み出されたものを1や2にしていくことが仕事(使命?)なので、少しでも興味を持ってもらおうとうれしいです。