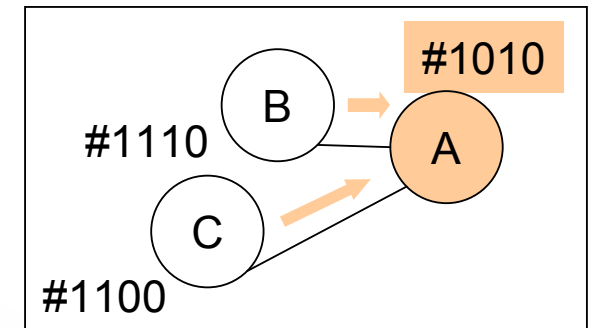
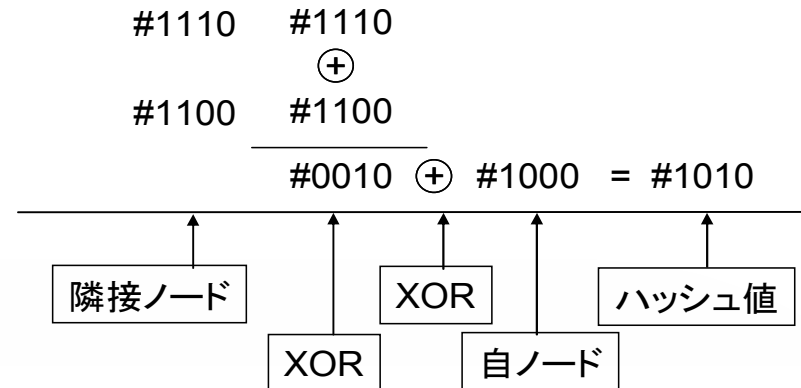
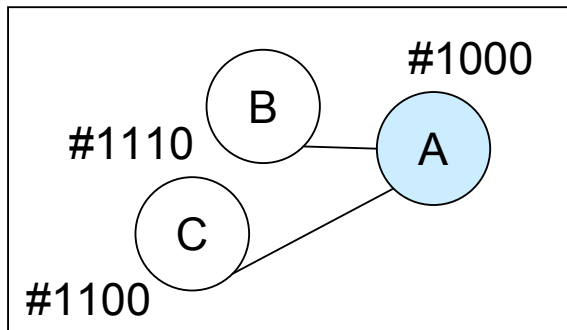


目的: 数千ノードグラフ用の高速なカーネルの構築

近傍ハッシュカーネル



(1) ビットラベル化

- 離散ノードラベルを固定長ビット列で表現

(2) 近傍ハッシュラベル計算

- XORなど論理演算で効率的に隣接ノード情報を集約する

(3) ラベル更新

- 周辺ラベルの分布を反映したラベルとなる

(4) 全ノードに適用し、更新ラベルの一致割合をカーネル値とする

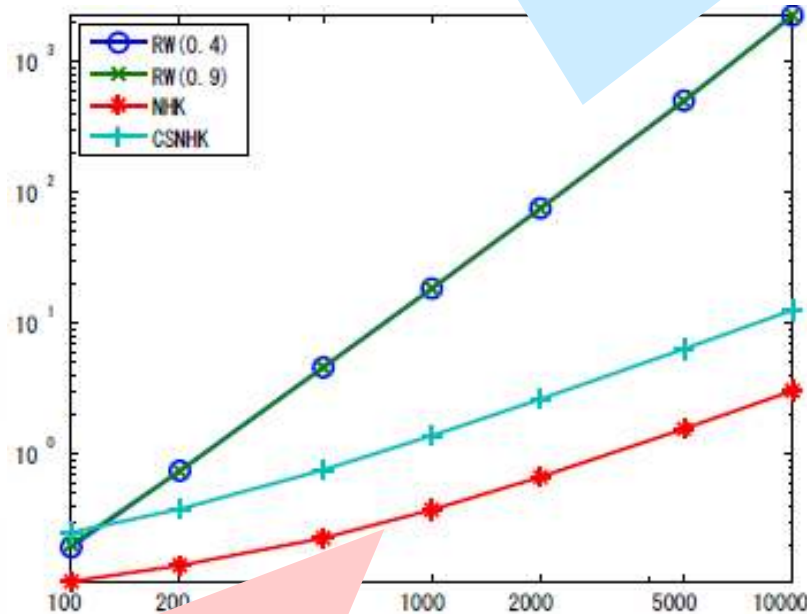
[P082] 近傍ハッシュを用いた高速なグラフカーネル

比戸 将平(IBM), 鹿島 久嗣(東大)



人工グラフに対する計算量

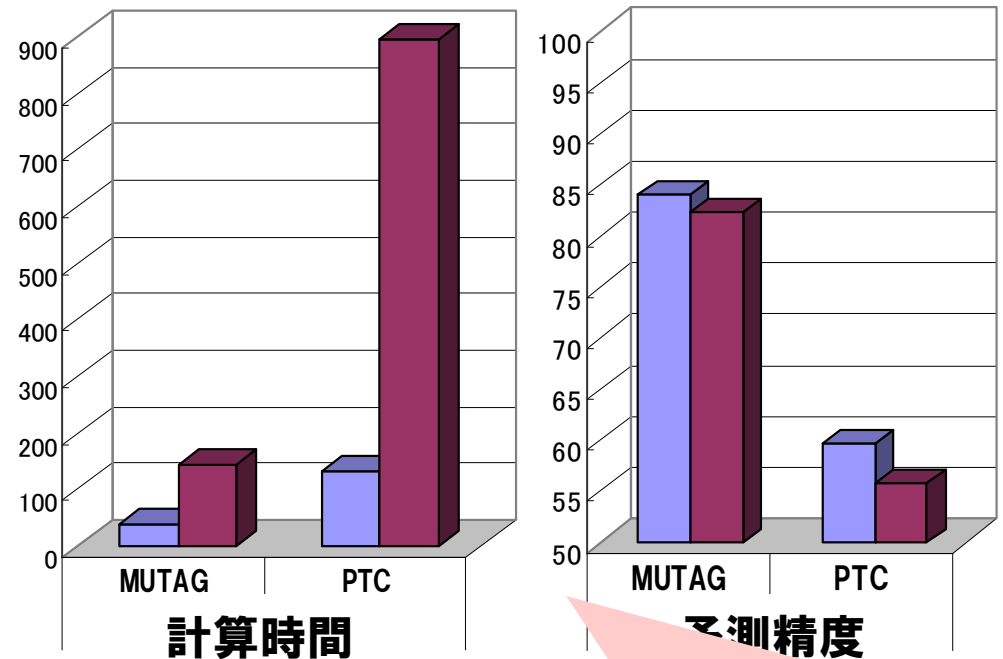
既存カーネル: グラフサイズに二乗



近傍ハッシュカーネル: サイズに線形

ベンチマークの性能と計算時間

■ 近傍ハッシュカーネル ■ ランダムウォークカーネル



計算時間: 小 & 精度: 良

近傍ハッシュカーネル: サイズに線形の計算量 & 高性能