

合成トリプルとグラフ埋め込み学習を用いたRDFグラフのノード分類

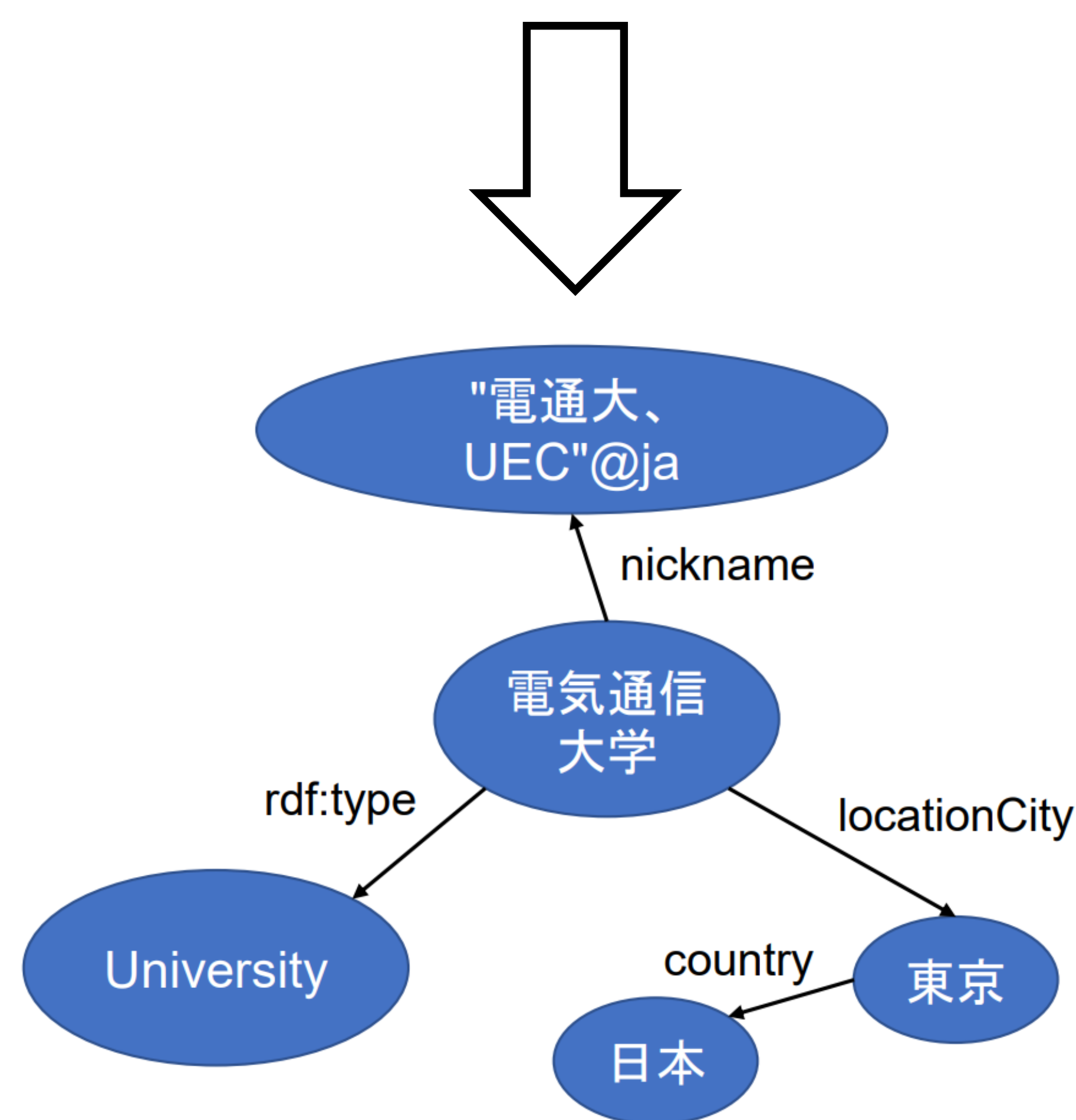
情報・ネットワーク工学専攻 兼岩研究室 後藤理宏

RDFグラフとは

RDFトリプル

主語s、述語p、目的語oの三つ組みでリソースの情報を表現

(電気通信大学, rdf:type, University)
(電気通信大学, locationCity, 東京)
(電気通信大学, nickname, "電通大、UEC"@ja)
(東京, country, 日本)

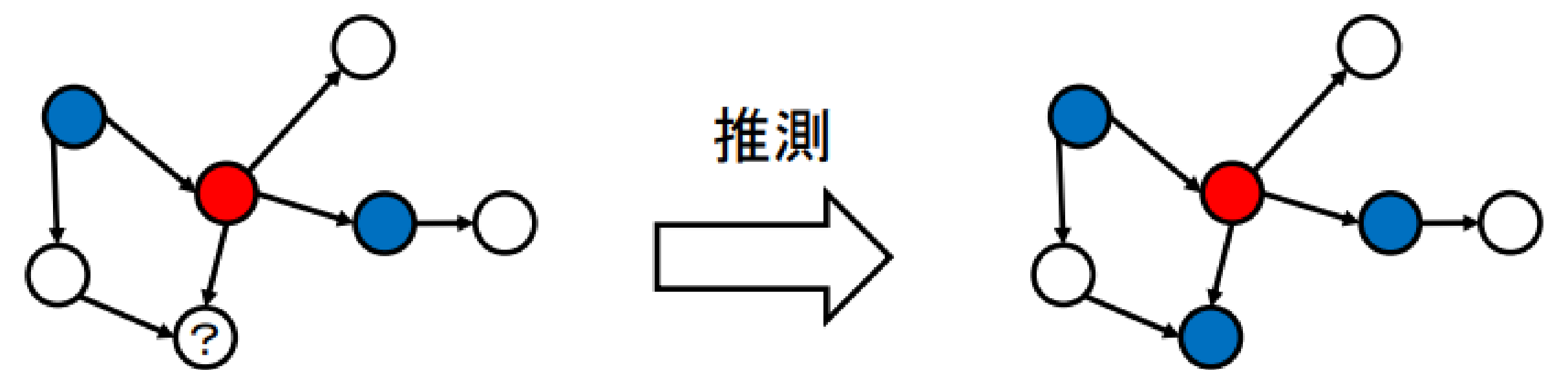


グラフ形式で表現できる ⇔ RDFグラフ

目的

ノード分類タスク

グラフ上のノードに付与されたラベルを推測したい



提案手法

問題点

HOLEやTransEは深い位置にある特徴を学習しづらい

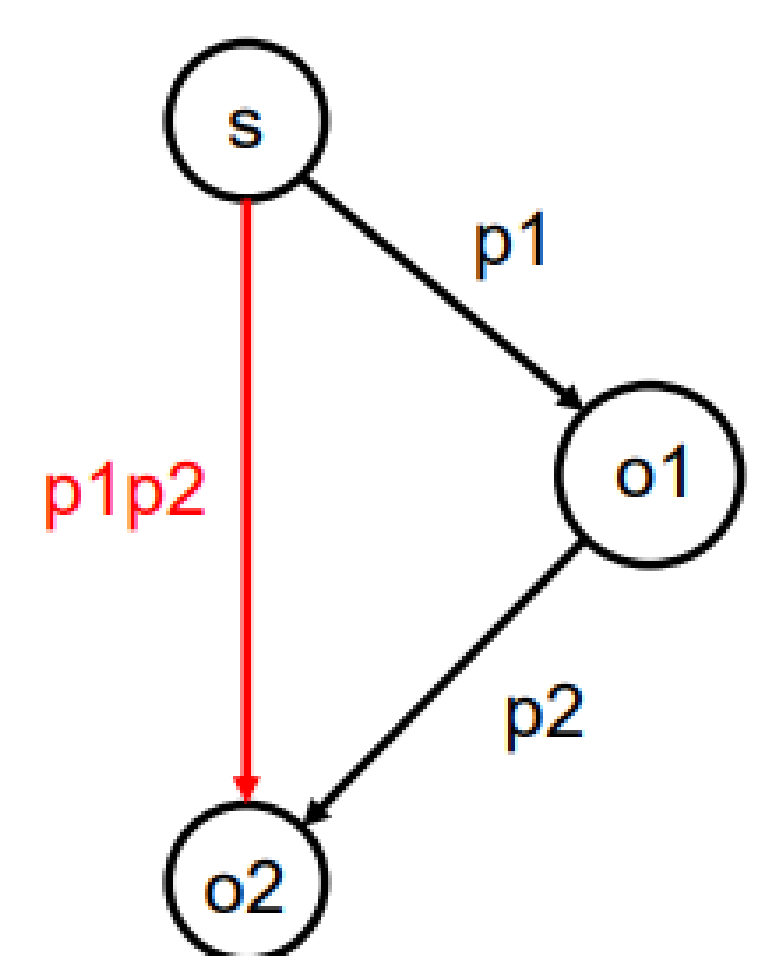
提案手法

合成トリプルを作成することで深い位置の特徴を学習させる

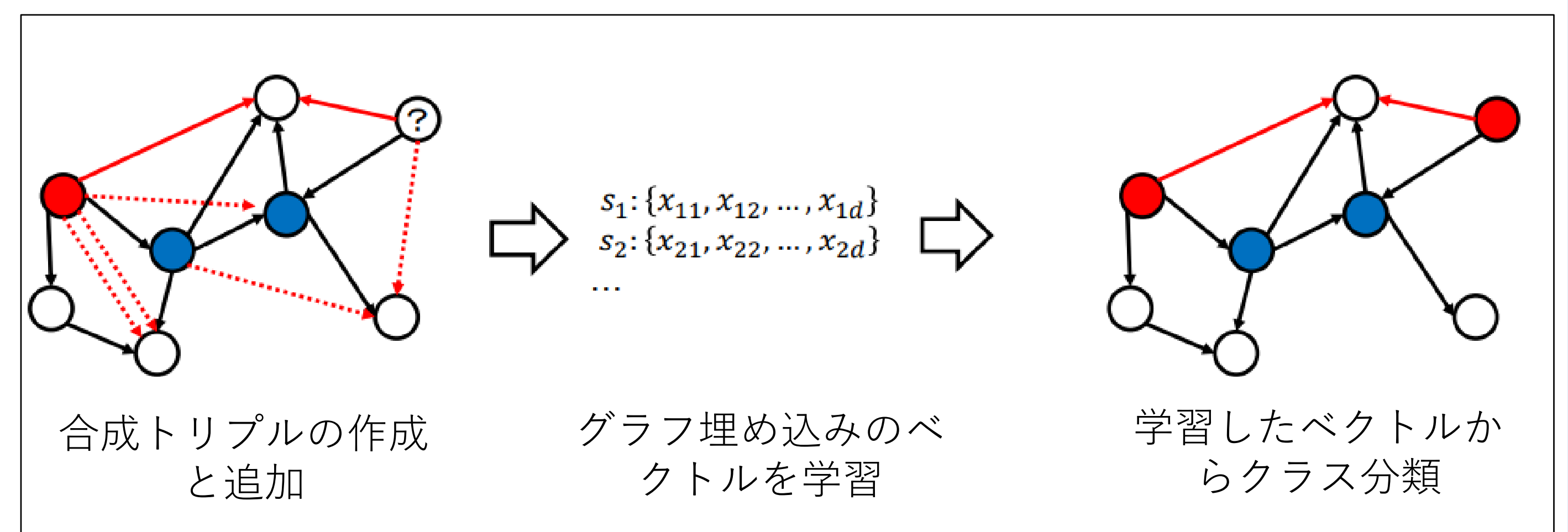
合成トリプル

例:

$(s, p1, o1) (o1, p2, o2) \rightarrow (s, p1p2, o2)$



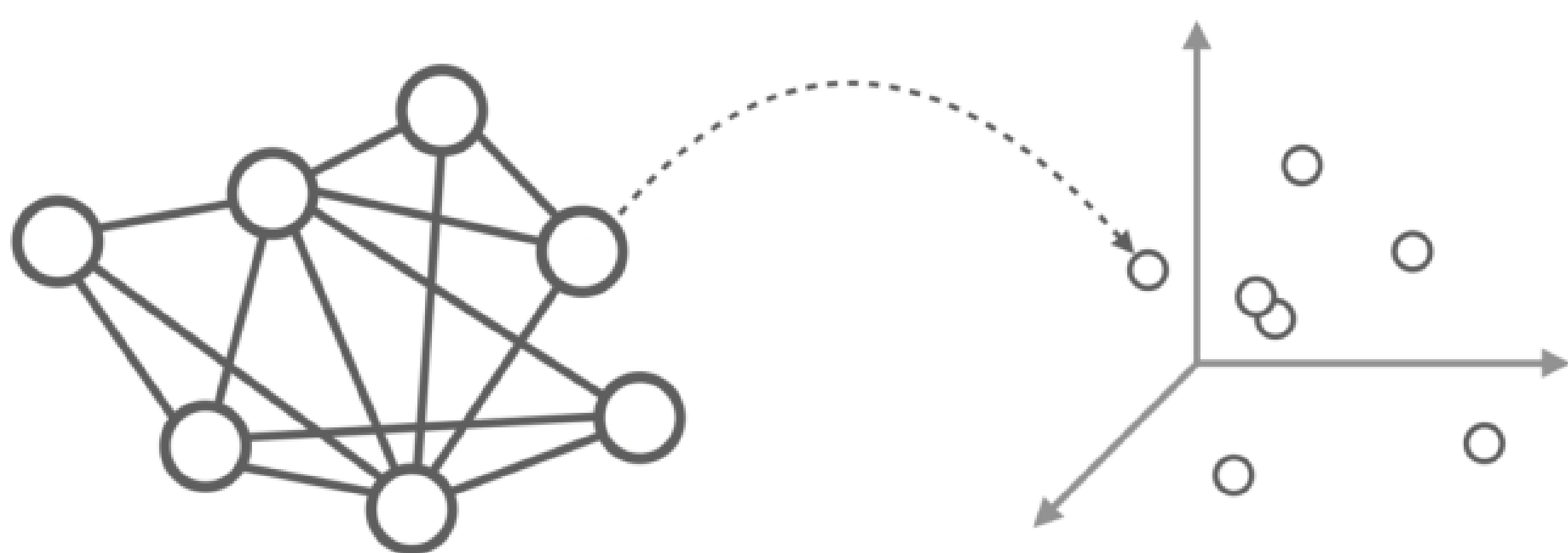
提案手法



グラフ埋め込み学習

グラフ埋め込み

- グラフをベクトルにして表現する手法
- ベクトル同士の計算によってノードの類似度を計算したり、新しい関係性を発見することができる



既存のグラフ埋め込み手法

- HOLE
- TransE

今後の課題

- 合成トリプルを追加する割合を適切に決定する方法
- 分類に有用な合成トリプルを持たない場合のデータ処理の方法