

## 第 1 章

# 要素技術

### 1.1 トポロジカルマップ

私たちの身の回りには様々な種類の地図があり，活用されている．例えば，Fig に表すメトリックマップと呼ばれる地図は，普段人が目的地まで移動する際に用いられる．しかし，本研究で用いているトポロジカルマップは Fig のような形をしている．メトリックマップがやや複雑な形をしているのに対し，トポロジカルマップはより簡潔に，環境を抽象的に表現することができる．

トポロジカルマップは，大きく分けてノードとエッジの 2 つの要素により構成されている．Fig では，赤い丸の図形で表現されているのがノードである．ノードには，地図の作成者が好きな情報を入れることができる．もう 1 つの要素であるエッジは，それぞれのノード同士を接続するのに用いられる．ノード同士に関係性がある場合，ノードとノードはエッジにより接続される．

### 1.2 Neural Network

### 1.3 Convolutional Neural Network(CNN)

### 1.4 YOLO