



# ディープラーニング、インスタンス・セグメンテーションを活用した Real-Time Geo Tracer

## AIを活用して、地物形状の抽出とポリゴン化を自動化!

Real-Time Geo Tracerは、インスタンス・セグメンテーション技術 “Mask\_R-CNN”\* を活用した地物検出&ジオ・コーディング・ツールです。大量の航空写真から特定の地物を抽出しG空間データとして記録します。地物抽出のみならず、地物境界をトレースしてポリゴン化しますので、面積計算など地物の特徴をより正確に把握できます。

\* Mask\_R-CNNは、検出したオブジェクト個々にクラス分類とセグメンテーションを行う技術です

### Real-Time Geo Tracerの特徴

- ◆ 物体検出、分類、セグメンテーションを同時にを行い、検出した地物のクラス、位置座標、形状も把握
- ◆ セグメンテーションされた物体境界をポリゴン化した後、GeoJson形式で保存
- ◆ マルチパートのポリゴンもユニークIDで一つのポリゴンとして認識（一般的なセマンティック・セグメンテーションでは不可）
- ◆ 地物ごとに面積を取得するなど、矩形で検出するオブジェクト物体検出にくらべ詳しく実態の把握が可能
- ◆ 抽出した地物ポリゴンは、Douglas-Peuckerアルゴリズムを使用して頂点数を省略することが可能

#### [ メガ・ソーラーパネルの検出例 ]



#### [ 建物上ソーラーパネルの検出例 ]



### 応用分野

- ◆ 固定資産分野（客体異動判読）
- ◆ 防災・減災分野（斜面崩壊・地滑り判読）
- ◆ 社会インフラ分野（道路、橋梁、トンネル等クラック診断）

任意の地物を検出するには、教師データの作成、学習工程が必要になります

- 地物自動検出
- 形状トレース・ポリゴン化