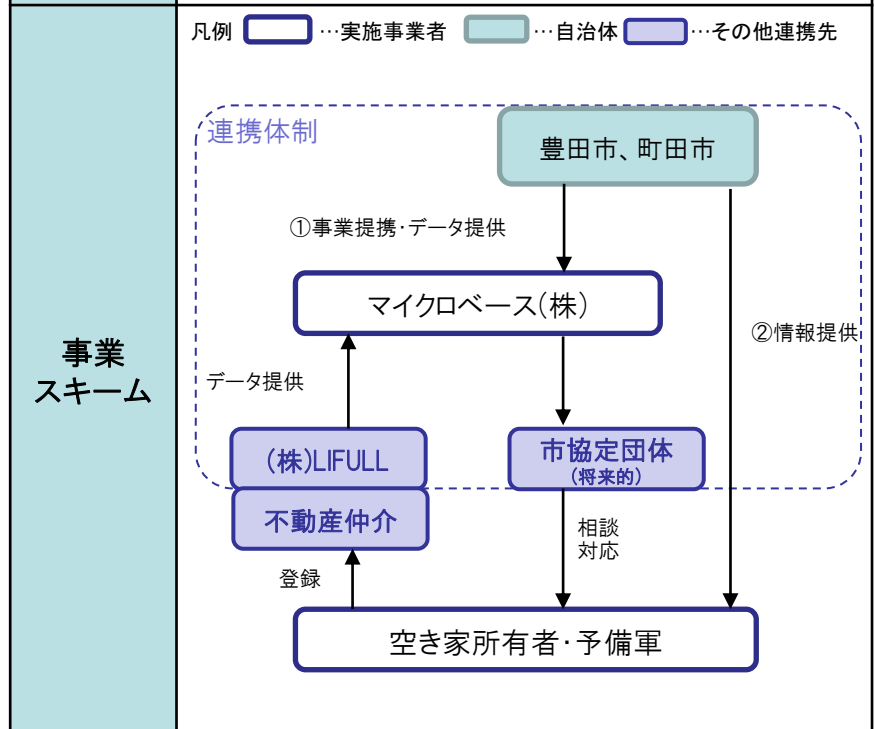


事業概要 本取組は、住民基本台帳などの庁内データや不動産情報から、再入居のあった空き家を抽出し、機械学習によって将来の再入居を予測するシミュレーターの開発を行った。これにより、庁内での空き家活用促進地域・施策内容の策定検討、および、相談窓口等における空き家所有者へ流通促進アドバイス業務支援への活用を試みた。

事業者情報

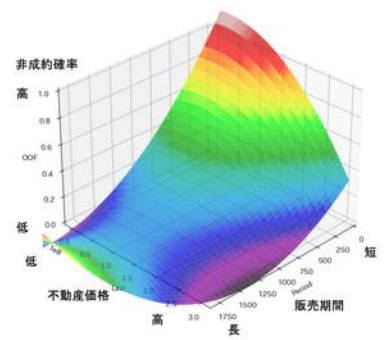
団体名	マイクロベース株式会社
所在地	東京都文京区本郷3丁目38-10 さかえビル2F
設立時期	2018年8月1日
団体HP	https://www.microgeo.biz/

活動地域 愛知県豊田市、東京都町田市



取組内容及び成果

- 再入居予測アルゴリズムの構築**
 - 再入居実績における価格や空き家期間等の推移を学習し、モデリングを実施。成約確率や成約期間を最適化対象とすることで、所有者の目的に合わせて、最適な価格や空き家を自動算出するアルゴリズムを開発した。



- 再入居予測シミュレーターの構築**
 - 再入居予測アルゴリズムをAPI化、ウェブアプリで確認できるように開発。ユーザーは対象住居の郵便番号やリフォーム有無等の住居情報に加え、希望価格を入力することで、その妥当性や、AIが算出した適正な価格範囲を確認することが可能。



- 再入居予測マップの構築**
 - 庁内での空き家活用促進地域・施策内容の策定検討、および、相談窓口等における空き家所有者へ流通促進アドバイス業務支援への活用を行う参考仕様として、再入居予測アルゴリズムによって作成した再入居しやすさを市内全域で確認できるマップを作成。

1. 空き家流通に向けた課題と着眼点

空き家流通に向けて、所有者が取りうる打ち手は限定的

空き家は空き家期間が長いほど流通しにくくなる傾向があります。早期に空き家を流通させることが望ましいですが、立地や価格、設備状況などに応じて、どれほど再入居（中古流通）が行われているか実態を把握できていないです。

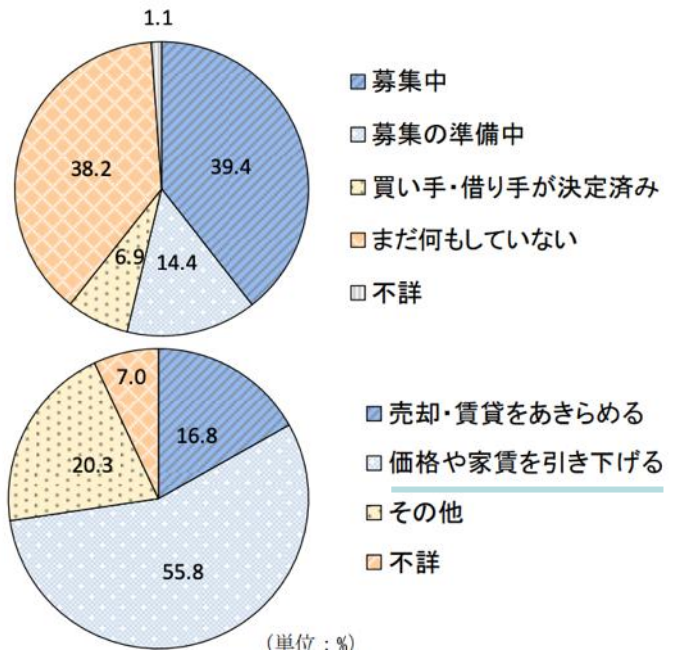
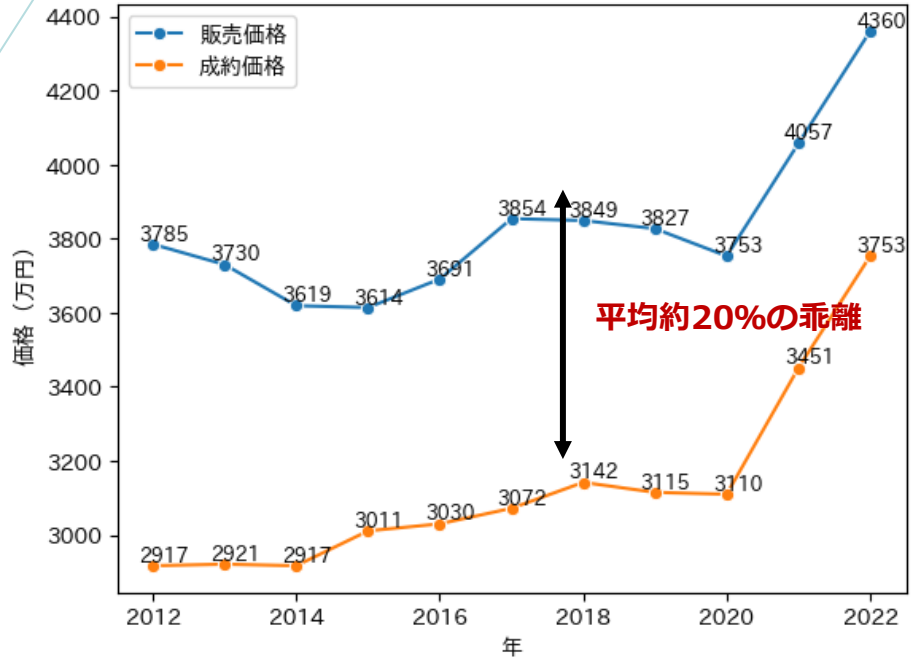


図 263 買い手・借り手が見つからない場合の対応 (n=885)
 国土交通省 空き家政策の現状と課題及び 検討の方向性 p9
<https://www.mlit.go.jp/report/press/content/001377049.pdf>

販売価格と成約価格から見えるマッチングミス

初期の売り出し価格が市場の成約価格より高く設定されるために空き家の購入に結び付かないと仮定。実際に再入居（成約）があった住居の価格を考慮することで、再入居を高精度で予測できるツールを開発し、空き家所有者へ流通促進に向けた改善提案や意識啓発、市の施策策定へ。



2. 再入居シミュレーターの概要

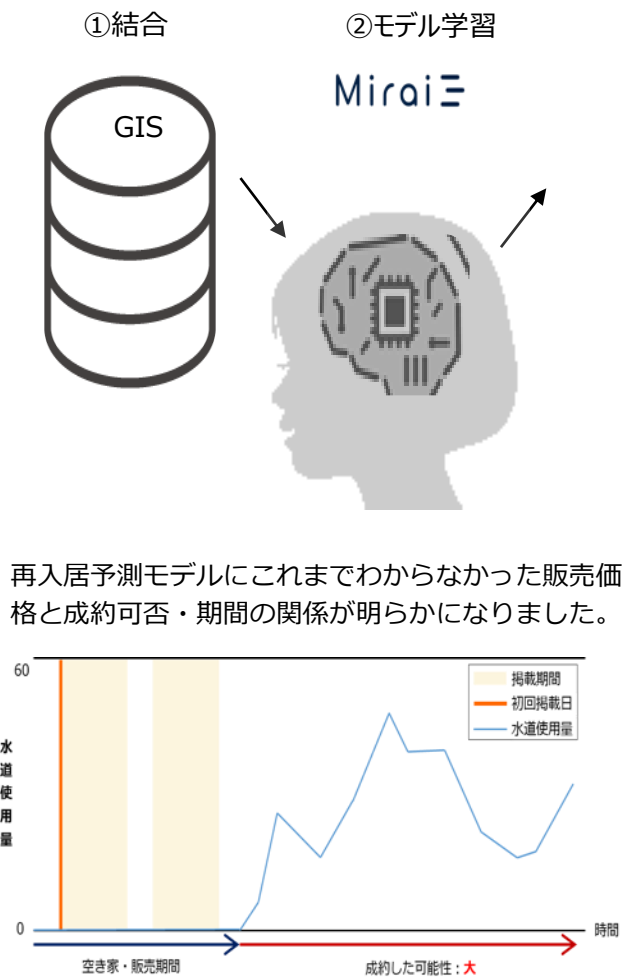
空き家を対象として、再入居（成約）有無を予測対象とし、庁内データおよび不動産データから、再入居するパターンを学習し、空き家の再入居確率を予測するモデルを構築しました。これにより、価格や期間等を変えた場合の効果をシミュレーションできます。

利用データ

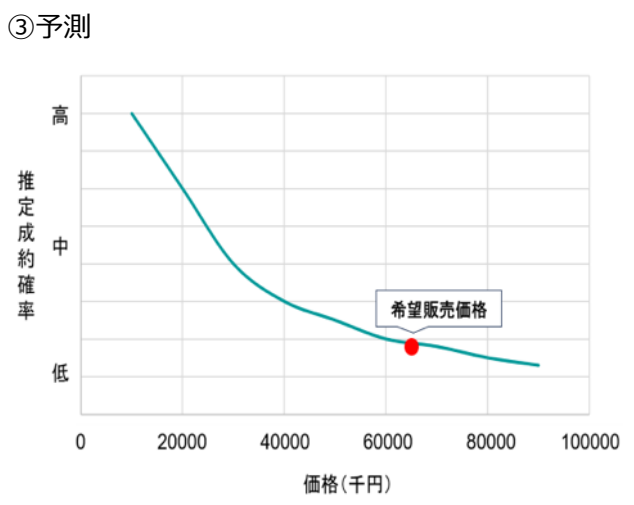
- 住宅売買・仲介業者データ**
 - ・築年数
 - ・リフォーム状況
 - ・建物構造
 - ・延べ床面積 など
- 水道**
 - ・水道使用量
 - ・水道栓閉栓期間 など
- 住民基本台帳**
 - ・年齢
 - ・世帯人員
 - ・住民票消除日 など
- オープンデータ**
 - ・最寄り駅までの距離
 - ・人口
 - ・賃貸率 など

※上記データをすべてご提供頂く必要はございません。

AIによる判定



アウトプット

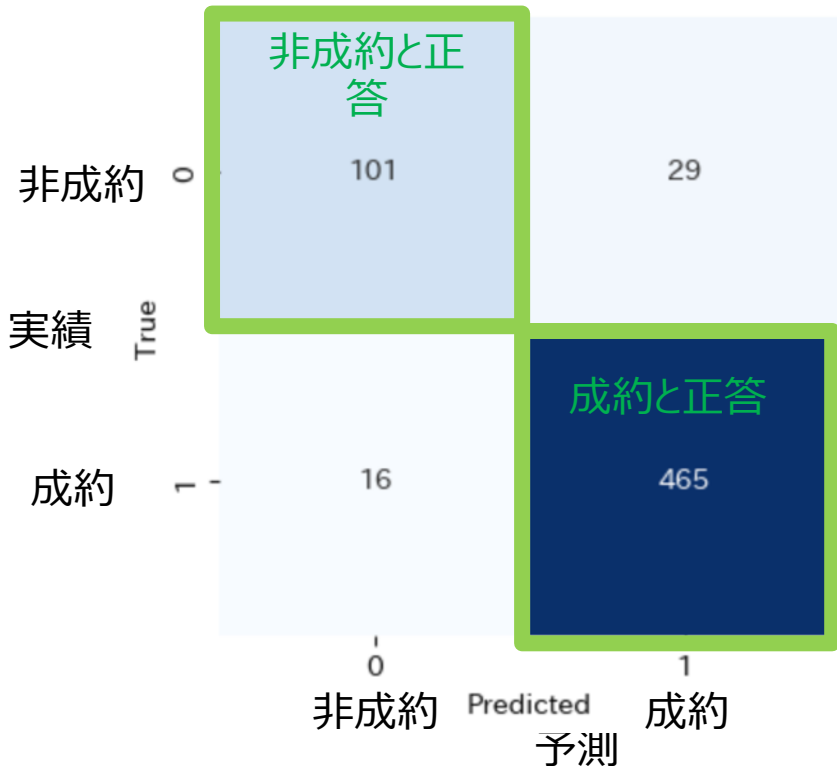


本モデルにより、適正価格と希望販売価格を把握することが可能です。これにより、例えば早急に売却を希望する住宅は価格を下げて成約の確率を上げることができ、売上を最優先する場合は、ある程度の成約の見込みがある範囲で価格を高め設定するといった、**空き家住戸投資 戦略、流通促進ツール**としてご利用いただけます。

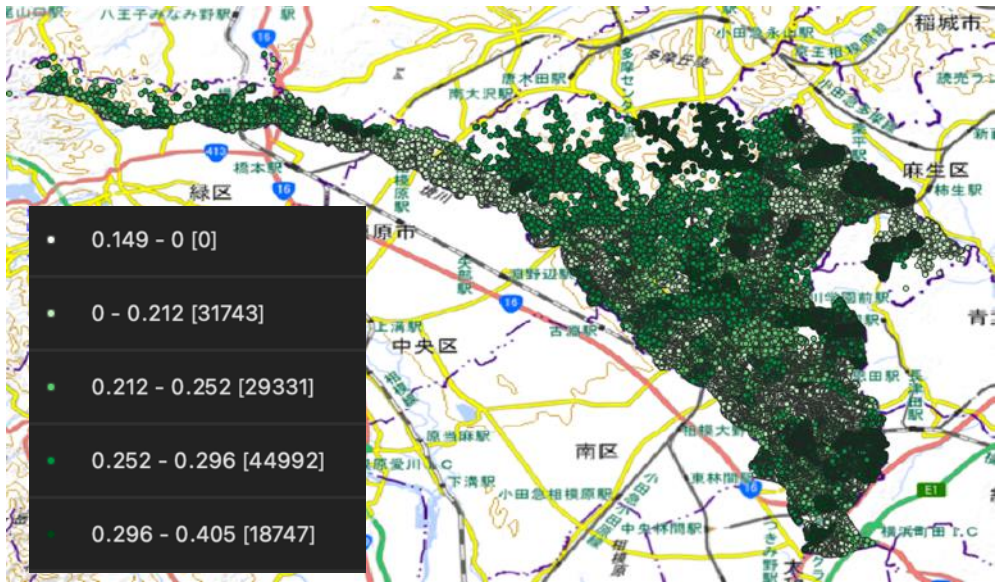
3.再入居予測結果

構築したモデルをクロスバリデーションを行って検証したところ、高精度な結果を得ることができました。本モデルにて市内の全建物（空き家と仮定）において適用し、再入居の起こりやすさが分かるマップを構築し、今後も空き家（となり続ける）確率として出力いたしました。

予測精度
 正解率: **93.0%**
 $(101+465) / (101+29+465+16)$



再入居予測アルゴリズムによって作成した
 再入居しやすさマップ
 (住戸単位で作成可能)



4. 再入居予測シミュレーター

空き家所有者向けに、住居の将来の再入居（成約）を予測できるシミュレーターです。郵便番号等の基本的な住居情報に加え、希望する販売価格を入力すると、AIが計算した規定の期間内に成約する確率を確認することができます。相談窓口等で所有者への住居の売却を希望される方への参考ツールとしての提供を検討しています。



Mirai



成約価格推計モデル

郵便番号

0

築年数（月）

0

建物構造

1:木造

リフォーム

あり

リフォームしてからの期間（月）

0

希望販売価格（円）

0

確定

成約までの掲載期間別入居確率

3ヶ月

6ヶ月

9ヶ月

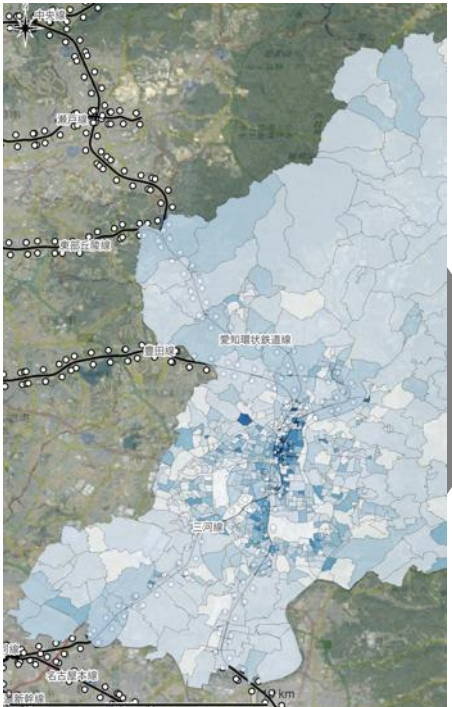
12ヶ月

1.0

5. 空き家施策に向けた展開案

空き家の未然防止（戸建住戸の中古流通）に向けて、既存空き家施策を拡張するかたちで展開して参ります。空き家予測と再入居予測によって施策実施エリアを判定し、所有者・予備軍に向けた「住まいアンケート」による流通に向けた意識啓発、と同時に意識調査を実施します。この際に売却希望の方には本ツールを提供します。

Step1
将来空き家予測
(予備軍抽出)



Step2
再入居予測
(地域の選択と集中)



Step3
住まいアンケート
(予備軍・所有者の意識啓発)

本アンケートはご質問合わせて3枚あります。3枚ともご返信をお願いします。
また、4枚目の「個人情報のお取扱いについて」も併せてご確認ください。

1枚目

～【豊田市】住まいの将来に関するアンケート調査～

【ご記入にあたっての留意事項】

- ・同封の「豊田市の空き家を増やさないためにできること」を一読の上、ご回答をお願いします。
- ・本アンケートは、ご自宅の所有者または契約者ご本人様がご記入ください。
- ・大切な住まいの将来に関するアンケートですので、ぜひご家族と一緒に相談しながらご記入ください。
(ご家族が遠方にお住いの場合は、電話やメール等でもご相談いただくことをおすすめいたします)

1. お住まい等に関する基本情報（該当項目に○を付けてください）

(1) あなたの年齢を教えてください			
1 50歳未満	2 50代	3 60代	4 70代
5 80歳以上			

(2) あなたの性別を教えてください

売却希望のある所有者

売却希望のない所有者

再入居シミュレーター
の流通支援

空き家管理・相
続・除却案内