

チーム解体屋 解体★計画

～効率的な解体を目指して～

メンバー 平田 椋也 徳丸大晴 指導者 飯山郁子先生 山本卓也様
宮田 紘愛 児玉晴仁

研究の動機・目的

少子高齢化に伴い空き家問題が深刻化している日本で、どのようにしたら効率的かつエコに空き家問題を解決できるかという動機のもと、様々な解体方法を比較し、より効率的かつ安全な解体の方法を考える。

先行研究

業者に依頼したときにかかる値段
・木造 約1万円/㎡・RC造 約2.5万円/㎡
・人件費 1人あたり 1～1.5万/日

仮説

小さい建物ほど重機を使わずに解体できるようになり道具を使わない方が安く早く終わらせることができる。

研究方法

1. 3つの大きさと鉄筋コンクリート、木造、の2つの組み合わせの6通りで検証
2. 各解体方法において必要なコストを調べる

$a=1m^3$ 破壊するのにかかる時間(h)

$b=延床面積(m^2)$

$$T=(a \cdot b)$$

3. 分類ごとに用する日数、費用を算出する(費用の算出法)

1坪当たりの費用に面積をかけたもの
+

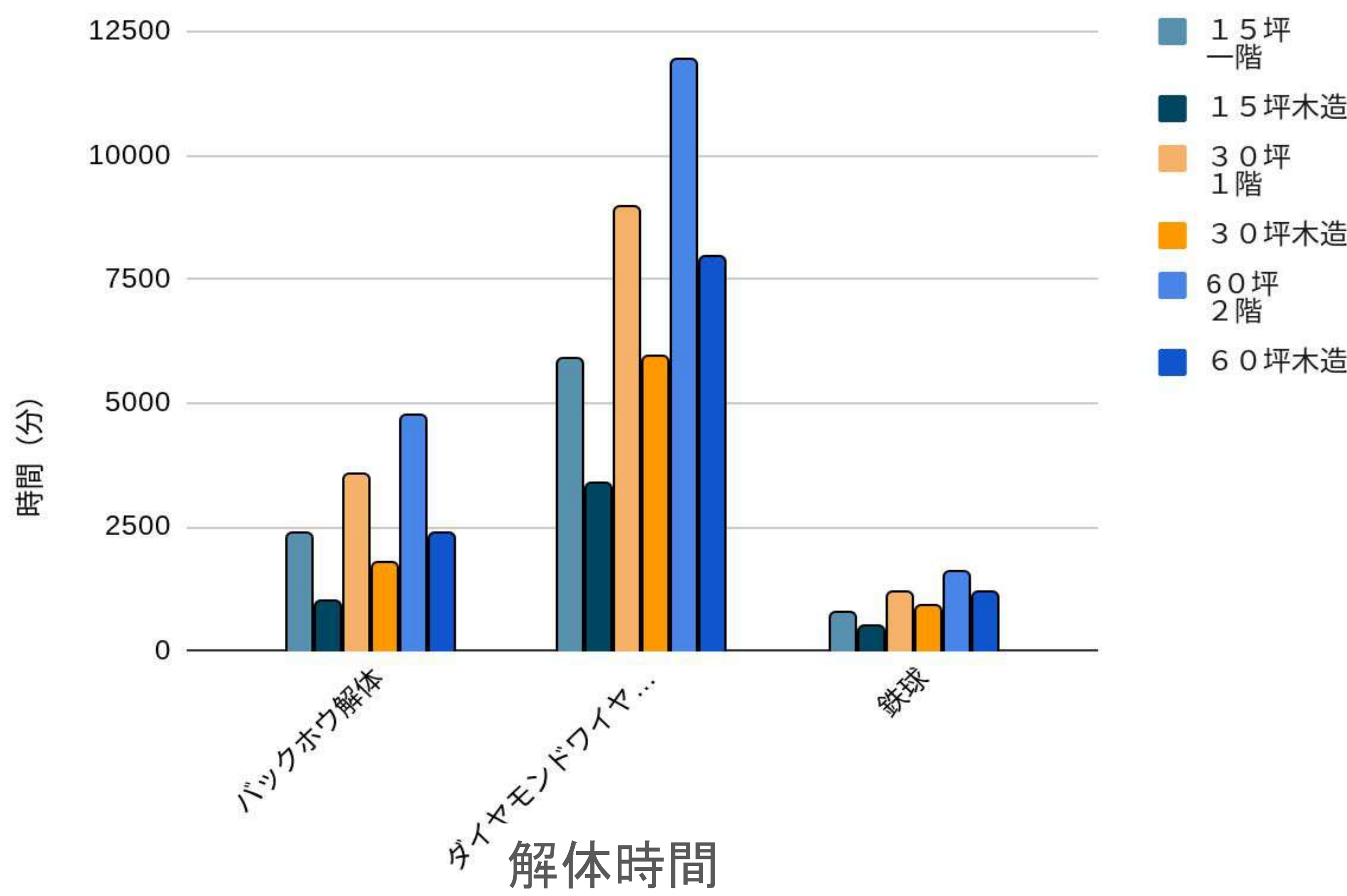
日数に人件費をかけたもの

4. 構造の違いによるコストや費用の変化をグラフで表し、最も効率的と予想される解体方法を提案する

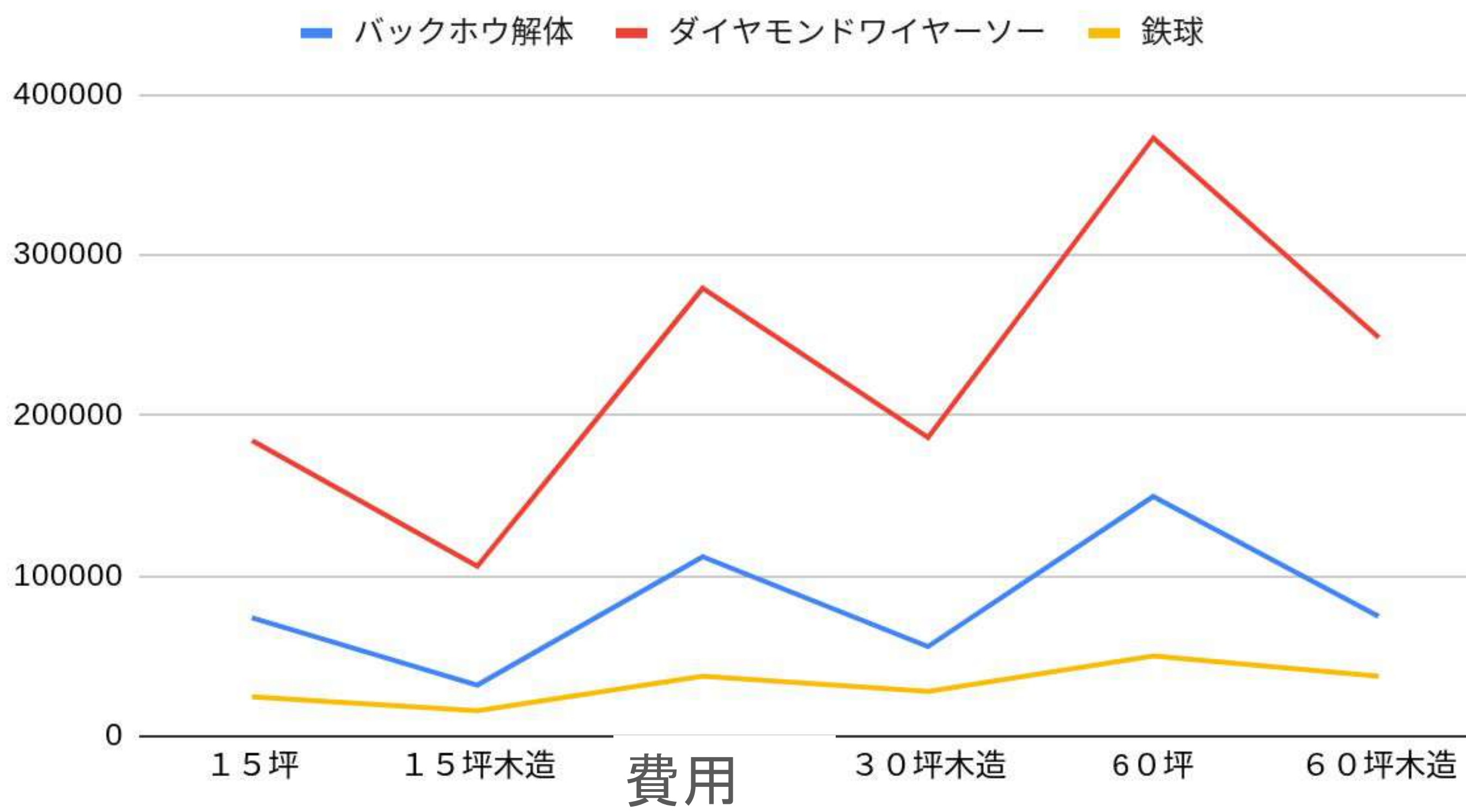
結果

・どの解体方法でも面積や階数が増えるほど解体にかかる時間は増える。
解体時間が短い解体方法ほど建物が大きくなっても解体時間の変化は小さくなる。

(分)



(円)



考察

効率においては鉄球が最も良いと考えられるが、安全面において鉄球は非常に危険であるためあまり使われない。安全が確保できる場所で利用するのが良い
例:敷地が広く、近隣住民への影響が少なそうな延高のような建物
建物が密集している地域ではバックホウ(重機)、より精密な作業が必要な場合はダイヤモンドワイヤーソーが良いと考えられ安全であるが時間がかかる。
例:延高前の住宅街などの道が狭く作業が周りに影響する建物

謝辞

研究やポスターへのアドバイスをしてくださった飯山先生、並びに山本様に心より感謝を申し上げます。

参考

* Estimated Production Rates for Computing Contract Time (R7年 6/13)
* グローバルノート - 国際統計・国別統計専門サイト (R7 6/13)