

流山市におけるESCO事業の実践例

～デザインビルド型小規模バルクESCO事業～



第7回JFMA賞奨励賞受賞



第2回プラチナ大賞審査委員特別賞

総務部 財産活用課
ファシリティマネジメント推進室
枝松 久雄

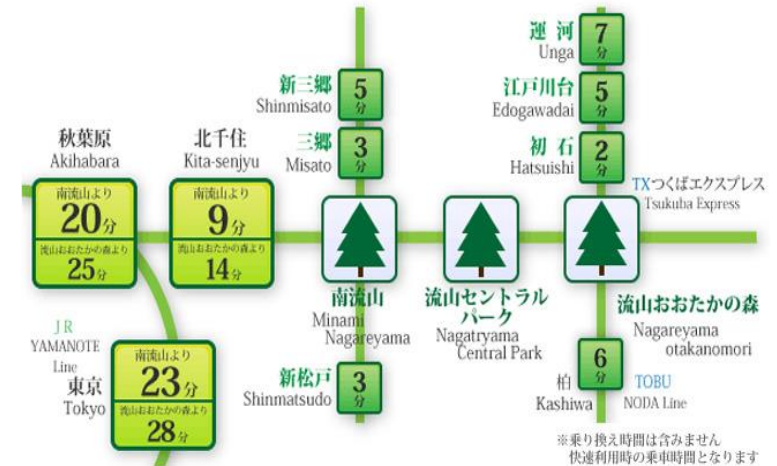
流山市の地勢

流山市



流山市

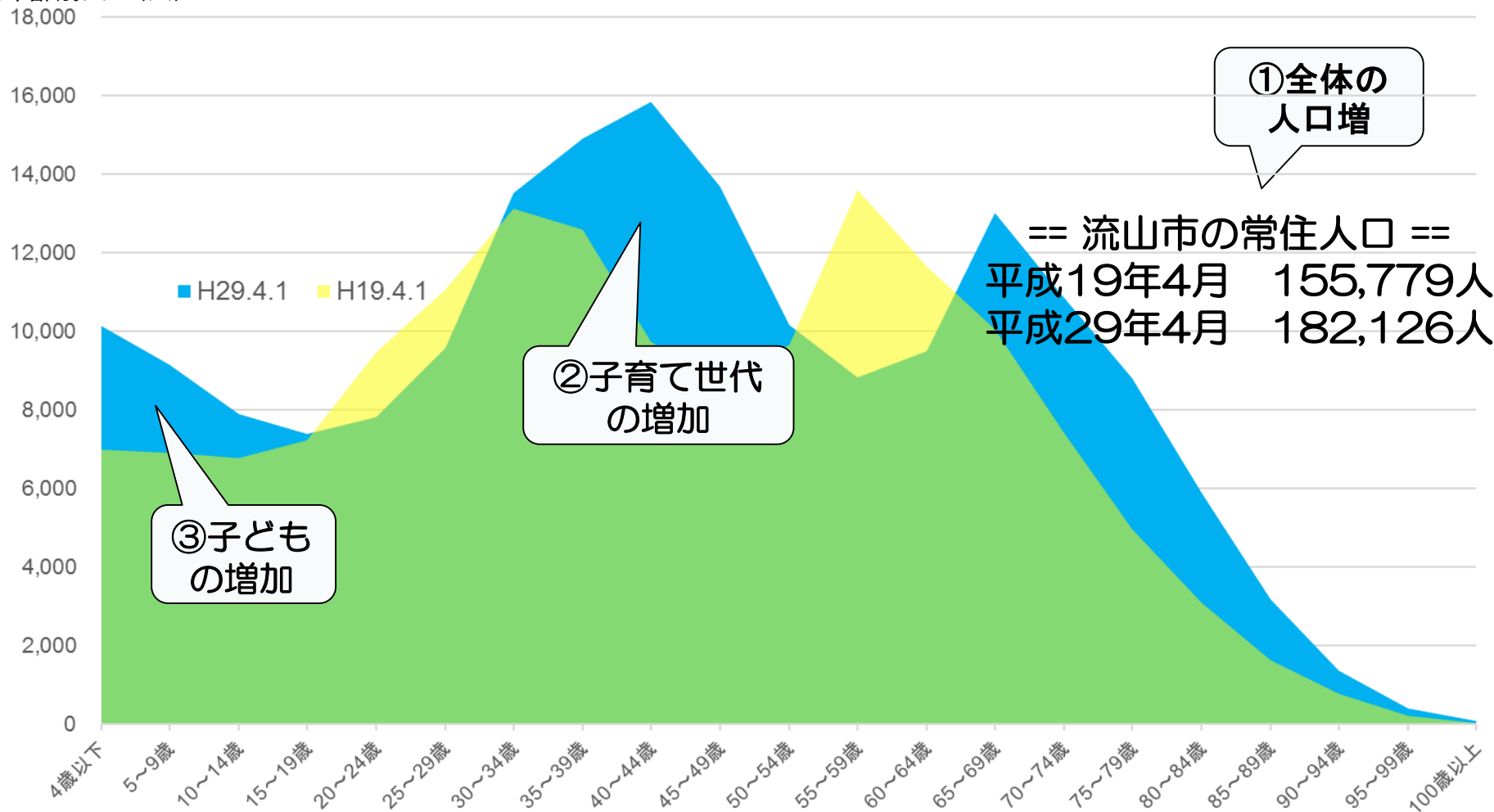
市域	35.32km ² (市街化区域21.51km ²)
人口	184,489人(H29.11.1常住)
世帯数	76,197世帯(H29.11.1常住)
一般財源	52,910百万円(H29予算書:歳入)
財政力指数	0.92(H28決算)
経常収支比率	88.1%(H28決算)



- 千葉県の北西部、都心から25km圏に位置
- 水と緑の豊かな自然が息づく住宅文化都市
- 平成17年に東京都心と直結する「つくばエクスプレス」が開業し、秋葉原まで約25分

流山市の人口構成の変化

5歳年齢別人口(人)

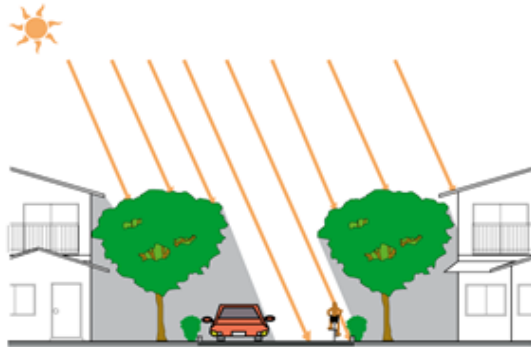


- ①市全体の人口増 … 約26,000人増加
- ②最多世代の変化 … 団塊世代から団塊ジュニアの子育て世代へ変化
平成29年度は35～44歳の層が最多
- ③子どもの増加 … 子育て世代の増加により、子どもが増加

～グリーンチェーン戦略～

グリーンチェーン戦略の7指標

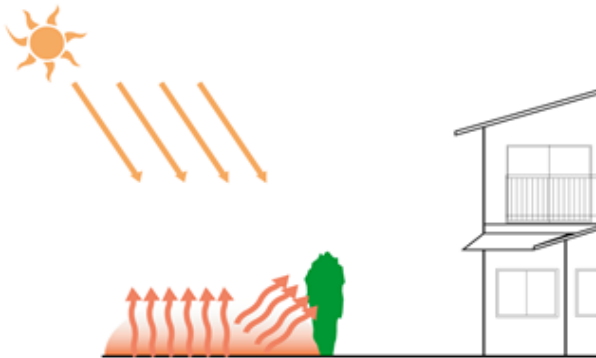
ポイント1 道路表面の温度上昇抑制



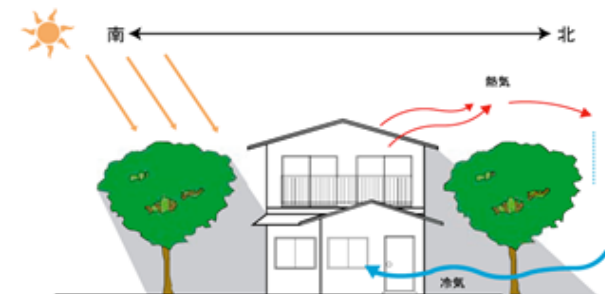
ポイント2 敷地間通風の確保



ポイント3 道路面からの放射熱侵入抑制



ポイント4 敷地内地表面及び建物外壁の温度上昇抑制



- その他に...
- ポイント5 排熱とCO₂排出の抑制
 - ポイント6 住戸断熱性能の確保
 - ポイント7 住戸内通風の確保

～グリーンチェーン戦略～

※平成29年3月31日現在の認定実績(平成18年スタート)

	戸建住宅	集合住宅	商業施設・その他	合計
件数(戸数)	127件(369戸)	55件(4,778戸)	72件(205戸)	254件(5,352戸)

グリーンチェーンによる景観の変化

市外商業施設



市内商業施設(おおたかの森S・C)



～グリーンチェーン戦略～

市外集合住宅



市内集合住宅



市外戸建住宅



市内戸建住宅



～グリーンチェーン戦略～

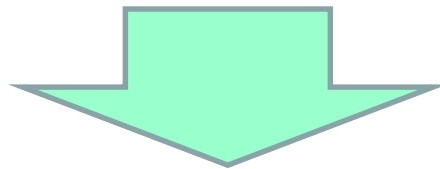
○中古分譲マンションの事例

- (1) GC認定がなされているマンションは、一戸当たり**約494万円**高い。
- (2) 一方、GC認定取得に必要な整備費用は、一戸当たり**約39万円**。

	GC認定取得等による 物件の価値の向上	GC認定取得のための 整備費用
中古売りマンション	約494万円 × 戸数	約39万円 × 戸数

ポイント1 GC認定取得等による物件価値の向上 > GC認定取得のための整備費用

ポイント2 GC認定が中古分譲マンションの価格を高くする効果



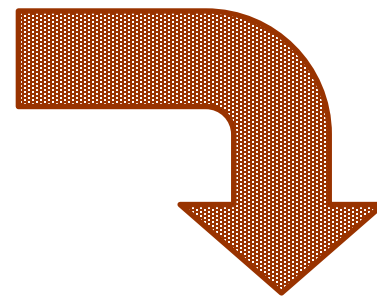
グリーンチェーンの認定により資産価値の向上

※東京大学大学院 工学系研究科 都市工学専攻 浅見研究室による調査・分析に基づく

流山市のファシリティマネジメントの特徴

●特徴

- | |
|-----------------------------|
| ①「トップダウンとボトムアップを併用した推進体制」で |
| ②「FM先進自治体の事例を流山市の状況にアレンジ」し、 |
| ③「できることから施設所管課のニーズに合わせて」 |
| ④「 2つのPPP を積極的に活用する」 |



Public Private Partnership

官民連携

Public Public Partnership

官官連携

流山市（第二世代）のFM

- FM第一世代が切り開いた道を活用
(〇〇市では・・・流山市でも出来る)
- 利用できるものは何でも活用
(民間等のノウハウ、マンパワー等)
- できることからできるレベルでやる

■メンバー(H28年度時点) 5名

- ・室長(建築技師)
- ・建築技師 2名 ⇒ 学校施設以外の市有施設の営繕業務担当
- ・事務職 2名(1名は財産活用係と兼務) ⇒ FM施策全般担当

H26.4.1付けで財産活用課内に
「ファシリティマネジメント推進室」設置

流山市におけるPPPの考え方

●自治体（FM）を取り巻く課題

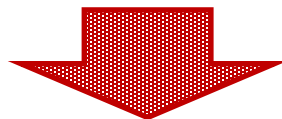
社会経済情勢の
急激な変化

厳しい財政状況

複雑化・高度化
するニーズ

人材(職員)不足

自分達(自治体、担当者)だけで対応するのは厳しい状況



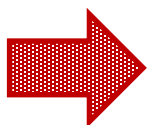
【FM先進自治体との連携】

⇒ 他自治体の先進事例、ノウハウを調査・ヒアリング

【民間事業者との連携】

⇒ プロポーザル + **デザインビルド** により、サービスの質を向上
(事業の詳細は事業者との協議で決定することとし、民間に委ねる範囲を
拡大することで、民間事業者の創意工夫・ノウハウを最大限に活用)

2つの
PPP



PPP活用 ≡ 「**事務の簡素化**」へ繋がっている

流山市FMでのデザインビルド【流山方式】とは

●一般的な「デザインビルド」の意味

~~設計・施工の一括発注~~

●流山市FMでの「デザインビルド」の意味

プロポーザル(必要最低限の条件のみ)にて
優先交渉権者を決定し、事業の詳細は、
優先交渉権者と協議しながら組み立てていく手法

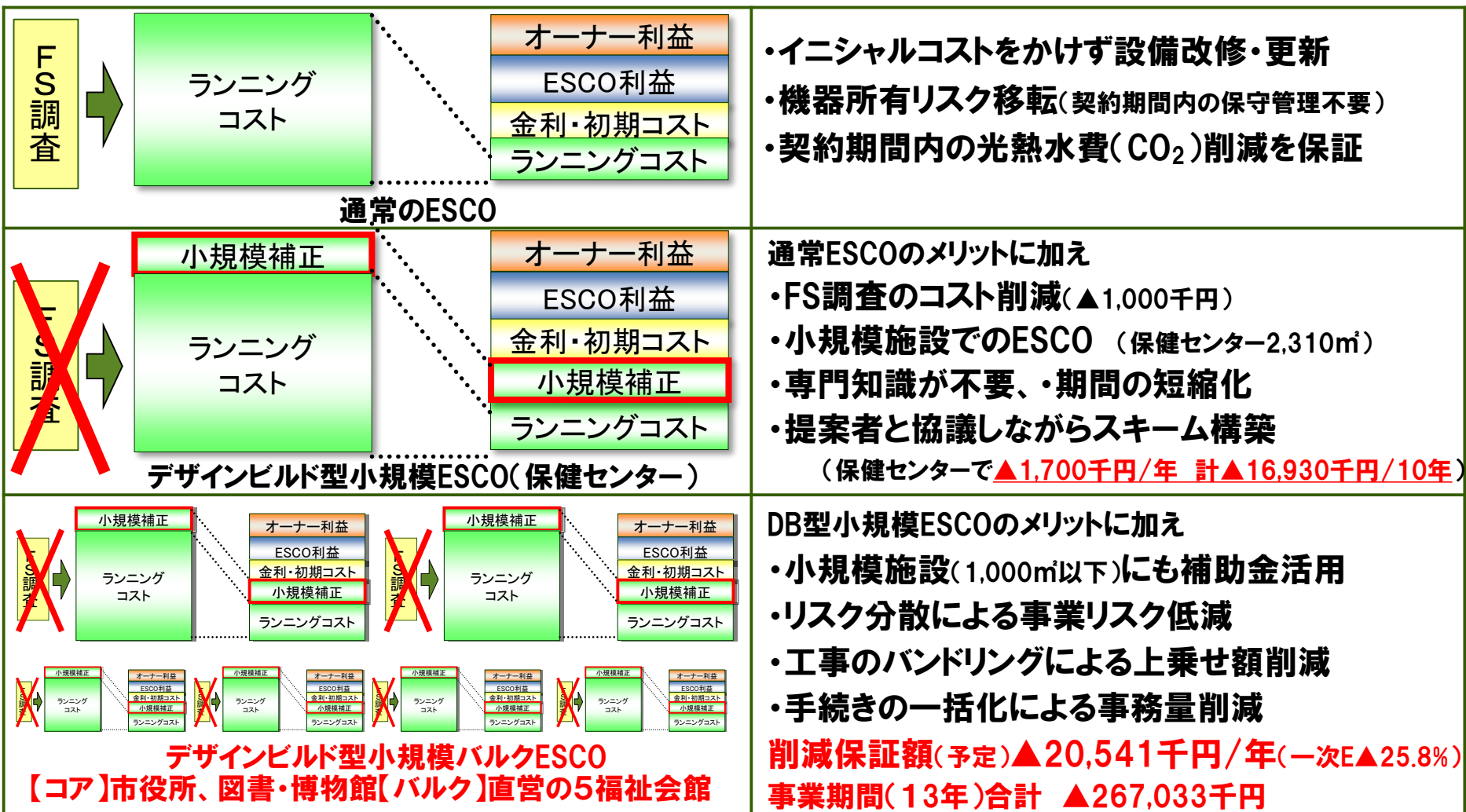
流山方式

- ・仕様書作成に労力をかけなくてよい(仕様書作りが仕事ではない)
- ・協議の中で新しいアイデアや改善策が出てくる
- ・民間の知恵や工夫、ノウハウを最大限に活用することができる
(サービスの質の向上、**+αの提案** など)



PPPの活用

デザインビルド型小規模バルクESCO事業



大阪市「簡易公募型ESCO」
佐倉市「出っ張りESCO」
福岡市「省エネ診断事業」

流山市へ
還元

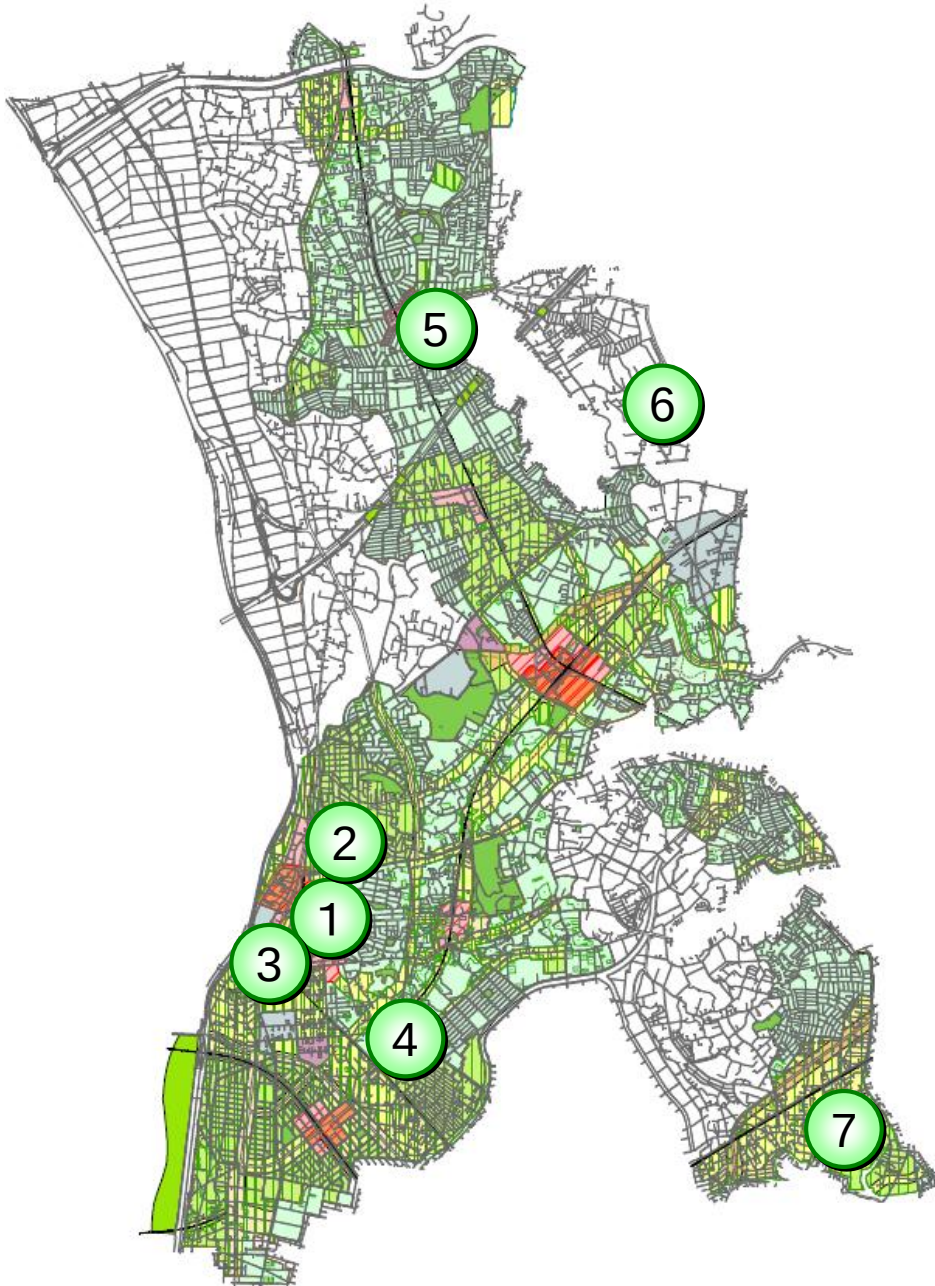
保健センターDB型
小規模ESCO

流山方式を
改良

埼玉県「PFI-ESCO」
青森県「バルクセル」

市役所等DB型
小規模バルクESCO

デザインビルド型小規模バルクESCO事業(対象施設)



	施設名称	規模
①	流山市役所 (第1～4庁舎)	計11,088㎡ RC造、S造
②	流山市立中央図書館 流山市立博物館	3,367㎡、RC造
③	赤城福祉会館	944㎡、RC造
④	思井福祉会館	839㎡、RC造
⑤	江戸川台福祉会館	777㎡、RC造
⑥	駒木台福祉会館	998㎡、RC造
⑦	向小金福祉会館	799㎡、RC造

デザインビルド型小規模バルクESCO事業(概要)

■ 事業の名称

流山市役所等デザインビルド型小規模バルクESCO事業

■ ESCO契約方式

シェアード・セイビングス契約(民間資金活用型)

■ 事業内容

- (1) 本事業に関する事業フレームをデザインビルドし、ESCO契約に向けた必要な手続き等
- (2) 本市とのESCO契約により事業者となり、ESCOサービスを本市に提供し、本市はESCOサービスに対する報酬(以下「ESCOサービス料」という。)を事業者に支払う

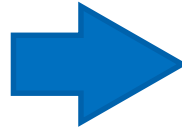
■ 事業スケジュール(案)

契約期間	事業者の提案による(ただし、5～15年の範囲とする)
優先交渉権者の決定	平成23年11月
ESCOデザインビルド	平成23年11月～平成24年5月
補助金の申請	平成24年4月～5月
契約の締結	平成24年8月
設計・工事期間	契約締結日～平成25年3月31日
ESCOサービス開始期日	平成25年4月1日

デザインビルド型小規模バルクESCO事業(提示条件)

■ 最低省エネルギー率

施設全体の省エネルギー率10%以上



FS調査を実施しないため
低めに省エネ率を設定

■ 提案に関する事項

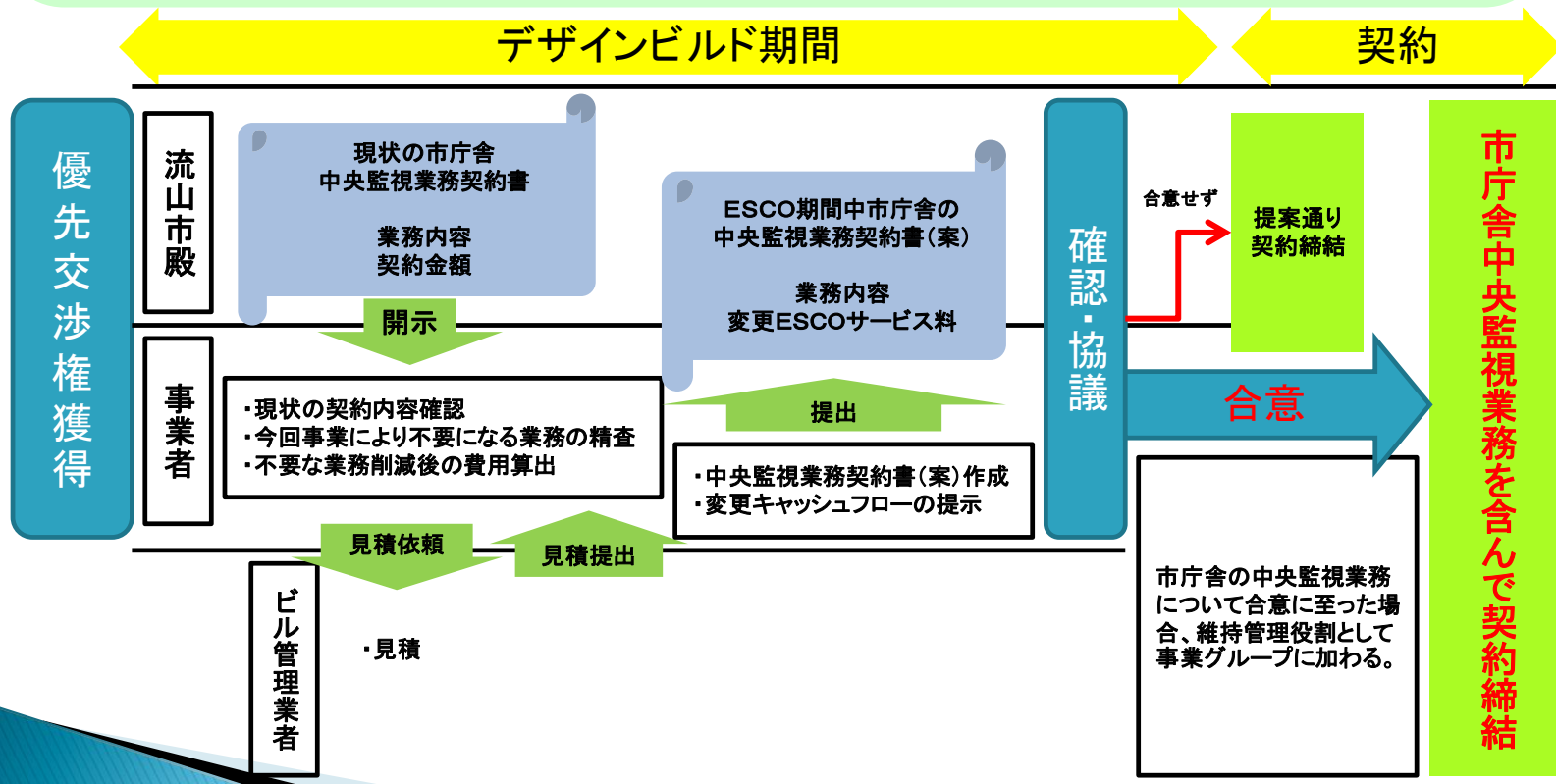
次の既設設備及びその付帯設備の更新を必須

	施設名称	更新を必須とする設備
①	流山市役所	空調設備一式(第一、第三、第四庁舎) 照明設備(第一、第三庁舎)
②	流山市立中央図書館 流山市立博物館	空調設備一式 照明設備一式
③	赤城福祉会館	空調設備一式
④	思井福祉会館	空調設備一式
⑤	江戸川台福祉会館	空調設備一式
⑥	駒木台福祉会館	空調設備一式
⑦	向小金福祉会館	空調設備一式

デザインビルド型小規模バルクESCO事業(+αの提案)

デザインビルドでさらに進化する契約内容

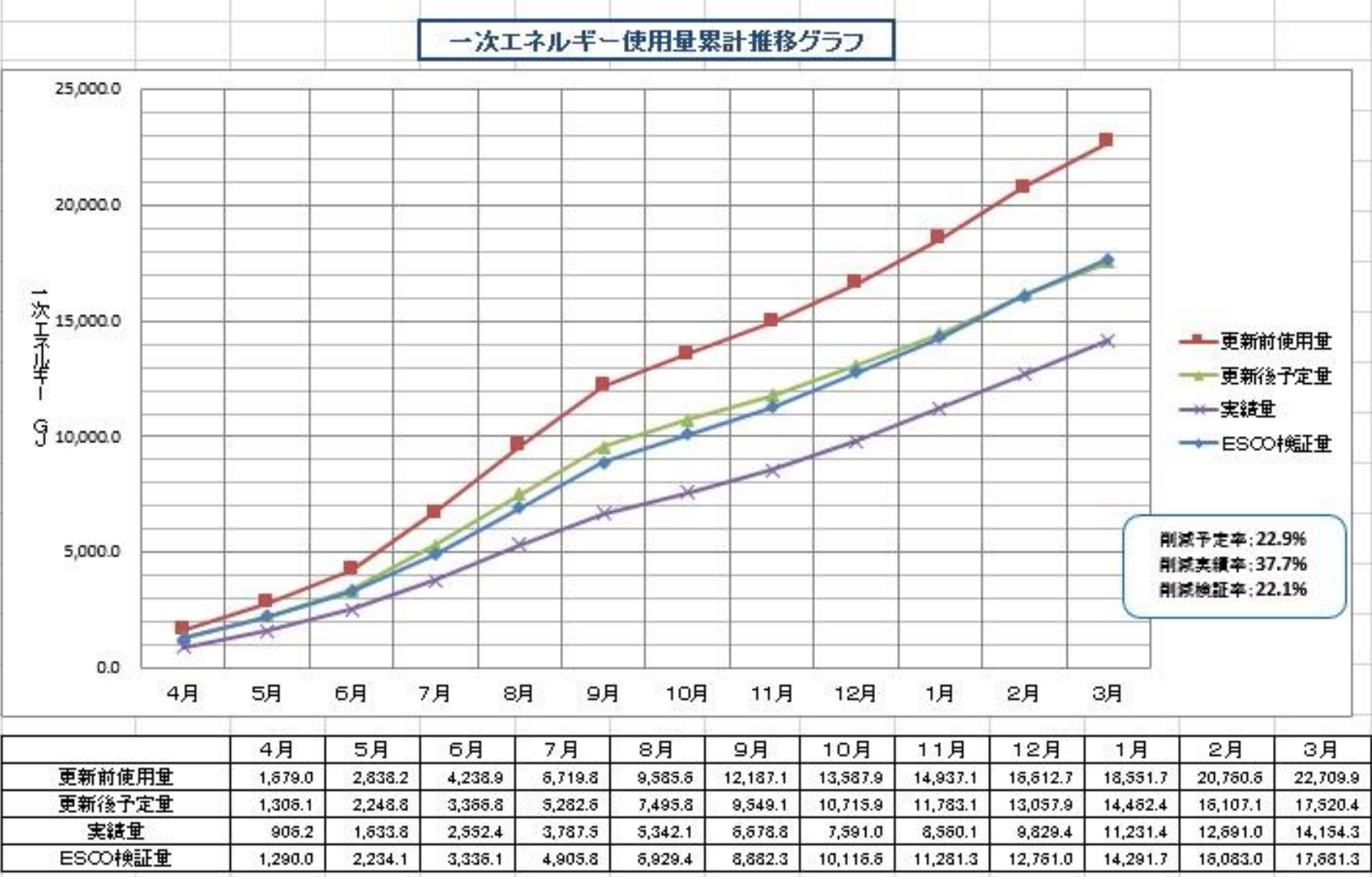
流山市殿の事業の特徴としてデザインビルドと謳われています。当グループの提案は優先交渉権獲得後、提案の特性である市庁舎の中央監視業務の作業低減を生かし、流山市殿と協議の上、維持管理役割グループを追加し、中央監視業務をESCOサービス業務に組み込むことでさらなるキャッシュフローの改善を目指しています



デザインビルド型小規模バルクESCO事業(おまけ)

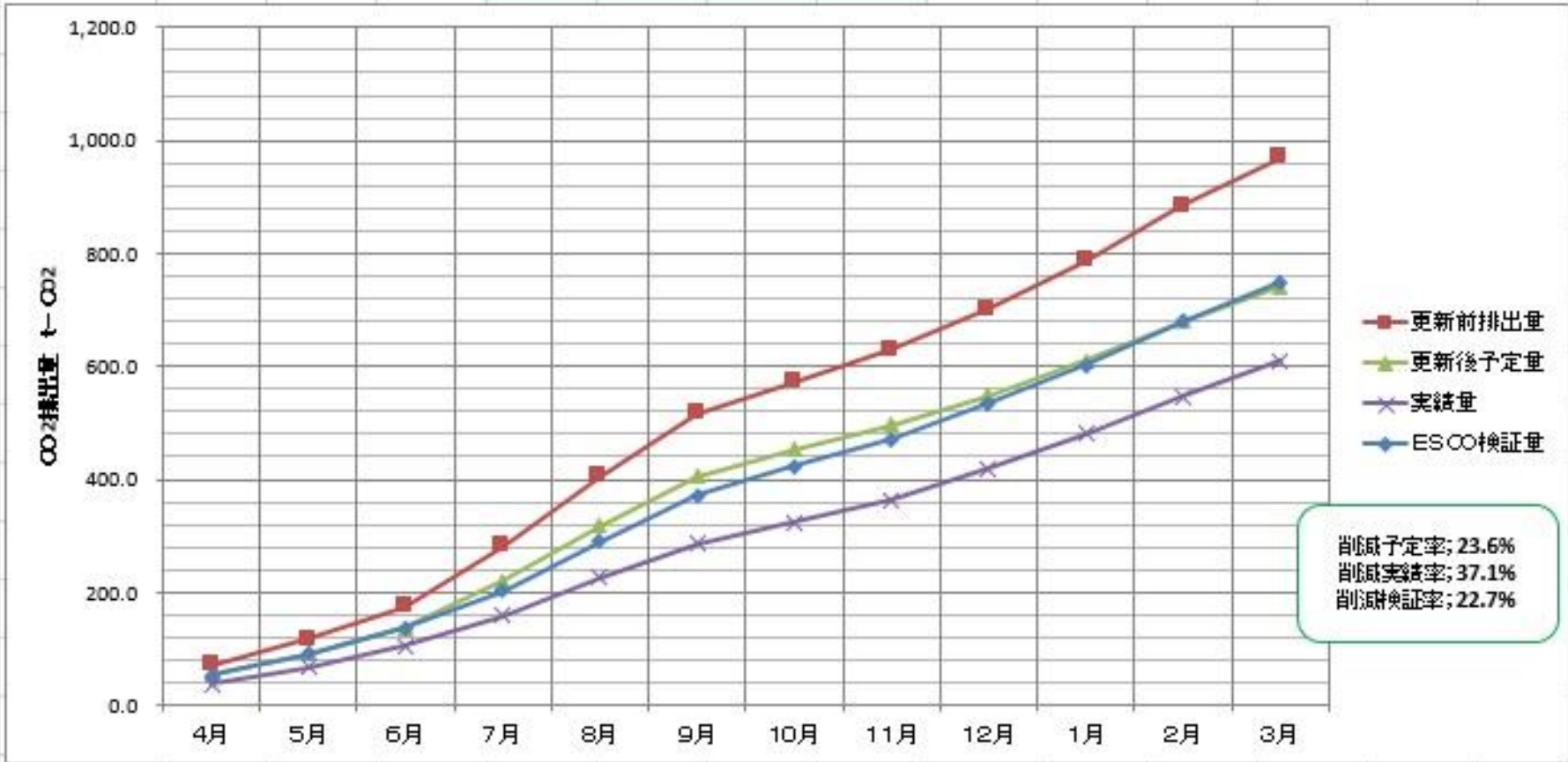


デザインビルド型小規模バルクESCO事業(エネルギー検証)



デザインビルド型小規模バルクESCO事業(エネルギー検証)

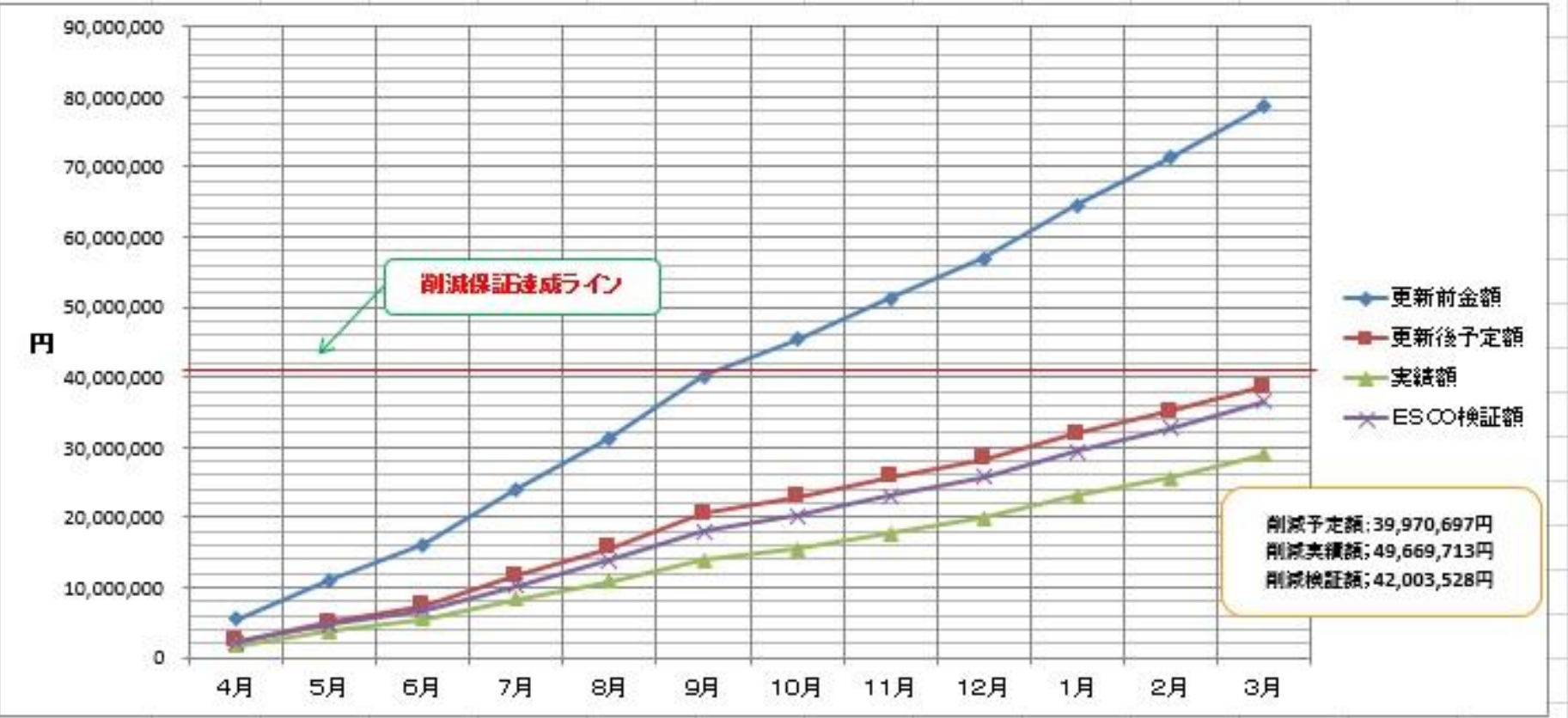
CO2排出量累計推移グラフ



	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
更新前排出量	70.7	117.0	174.2	281.1	405.0	516.1	573.0	628.9	700.8	786.8	883.5	969.0
更新後予定量	53.9	91.6	137.4	220.6	317.0	404.7	452.3	495.8	549.1	609.5	679.8	740.2
実績量	38.0	67.1	105.0	158.2	227.0	285.5	323.7	364.2	419.5	481.2	545.7	609.9
ESCO検証量	53.1	90.7	135.9	202.2	289.4	372.2	423.1	471.3	534.8	601.5	679.1	748.6

デザインビルド型小規模バルクESCO事業(エネルギー検証)

光熱水費等金額累計推移グラフ



	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
更新前金額	5,488,808	10,987,229	16,090,414	23,985,200	31,339,958	40,118,142	45,298,858	51,190,092	58,981,428	64,488,591	71,328,199	78,582,235
更新後予定額	2,419,178	5,078,904	7,343,813	11,820,900	15,703,728	20,388,507	22,902,527	25,744,909	28,209,953	31,953,875	35,045,042	38,811,539
実績額	1,854,489	3,797,148	5,490,385	8,355,528	10,921,878	13,928,234	15,408,877	17,721,208	19,878,882	22,994,400	25,513,088	28,912,522
ESCO検証額	2,199,087	4,701,118	6,722,808	10,318,835	13,891,009	18,031,933	20,231,879	23,021,917	25,750,337	29,408,780	32,870,705	38,578,707

*消費税の割り戻しにより数円の差異が生じます。 円(税抜)

流山市 ファシリティマネジメント

検索



〒270-0192 流山市平和台1-1-1

流山市総務部財産活用課ファシリティマネジメント推進室

TEL:04-7150-6069

mail:kanzai@city.nagareyama.chiba.jp(一般用)

mail:kanzai@city.nagareyama.lg.jp(国・自治体用)

<http://www.city.nagareyama.chiba.jp/information/81/427/index.html>

視察・事例発表・関係資料等はお気軽にお問い合わせください



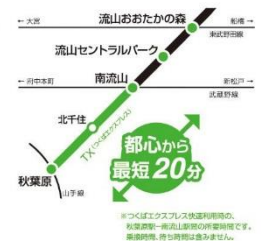
Platinum City

母になるなら、流山市。

家族も好きな仕事も大切にしたいくて、
目黒区から越してきた手塚さん。

育児も仕事も楽しめる街へ、
流山市はまだ進化します。

緑に囲まれた心地よい住環境と一歩進んだ育児・
教育環境を求めて、流山市に移り住む若い夫婦
が増えています。子育てもキャリアも積極的に
楽しむ生き方を、皆さまも流山市で叶えませんか。



都心から一番近い森のまち

流山市

もっと詳しく見るなら「母になるなら、流山市」特冊