

東京都江東区、江戸川区で進めるIoT宅配ボックスによる実証プロジェクト 最終結果では、再配達率が41.7%から14.9%に減少 ～IoTの活用によって広がる新たな社会サービスの実現に向けて～

株式会社 LIXIL は、東京都江東区・江戸川区で進めている『IoT 宅配ボックスによる再配達削減「CO₂削減×ストレスフリー」実証プロジェクト』（期間：2019年2月1日～2020年3月31日）について、モニター調査を実施しました。2019年11月1日～2020年2月29日の調査をまとめた最終結果では、IoT 宅配ボックスの設置により再配達率が **41.7%から14.9%に減少**しました。それにより期間中、**約178時間^{※1}の宅配事業者の労働時間削減、約379kg^{※1}のCO₂削減（杉の木約27本のCO₂吸収量に相当）**に貢献しています。

※なお、当プロジェクトの結果については、「LIXIL 宅配ボックス スペシャルサイト」(https://www.lixil.co.jp/lineup/gate_fence/s/deliverybox/)にも掲載する予定です。

※1 国土交通省「宅配の再配達の削減に向けた受取方法の多様化の促進等に関する検討会報告書」における指標により算出した想定値

このプロジェクトでは、外出先からでも配達確認や応答ができるIoT 宅配ボックスを、東京都江東区・江戸川区の戸建住宅を対象とした約100世帯に無償で設置し、再配達の削減によるCO₂の削減効果やユーザーのストレスの変化などを検証してきました。

今回はこれらの検証に加えて、宅配事業者やクリーニング店と協働で、QRコードでパスワードを取得することでユーザーの応対がなくても複数の荷物を投函できるサービス^{※2}や、クリーニングの集配サービス^{※2}など、IoTを活用することで可能となる新たな社会サービスの実現性についても検証しました。

※2 今回の取り組みは、特定モニターを対象に行ったもので、検証段階の内容となります。

<IoT 宅配ボックス 宅配実証プロジェクト 最終結果の要点>

- モニターの皆さまに実施したアンケート調査
- 1. ほぼすべてのユーザーにおいて、受け取りに関する「ストレスの改善」がみられた
- 2. 約8割のユーザーがIoT機能について便利さを感じ、荷受け通知などIoT機能を頻繁に使ったユーザーほど再配達削減に貢献している傾向に
- 3. 半数以上のユーザーが、節電・エコバッグの利用など環境問題を意識した行動が増えた
- 4. QRコードを使った複数の荷物の受け取りについて、「自分で解錠する手間が省ける」など、6割のユーザーが魅力に感じている
- 5. クリーニング集配サービスについて、「お店に行く時間を減らせる」などサービス利用者全員が便利に感じている



- 調査方法：アンケート調査
- 対象エリア：東京都江東区、江戸川区
- 調査対象：東京都江東区、江戸川区の戸建て住宅を対象とした約100世帯（最終アンケート回答：97世帯）
- 調査実施期間：2019年11月1日～2020年2月29日（※プロジェクトは、2019年2月1日～2020年3月31日）
- 主催：株式会社 LIXIL（協力：江東区、江戸川区、佐川急便株式会社、日本郵便株式会社、株式会社アクティーズ）

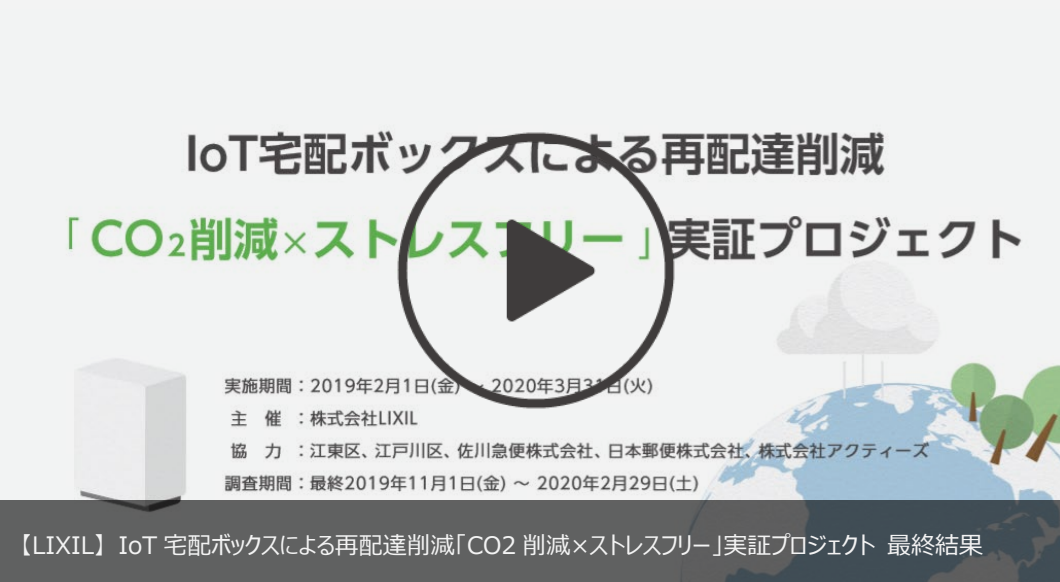
<IoT 宅配ボックス 宅配実証プロジェクト 最終結果の要点>

- ご協力いただいた関係者さまの声（一部抜粋）

- 江 東 区：「再配達削減による CO₂ 排出削減量を分かりやすく実感できたことが、次のステップである環境問題を意識した行動の増加に繋がった」
「家庭や職場での取り組みを広げていただけることが期待できる」
- 江 戸 川 区：「住民への環境意識の動機づけや向上に繋がったことを高く評価」
「再配達削減に寄与する製品をさらに安価で便利にするなど利用者ニーズに沿ったものへと発展させ、普及を加速していただけることに期待」
- 佐 川 急 便：「“ボタン操作がすごく簡単だった”などドライバーの負荷軽減につながった」
「セキュリティのしっかりした宅配ボックスが付いていると、ドライバーにとっても安心」
- アクティース：「クリーニングがより“家での洗濯”に近づいた」
「接客に厚みを持たせることで、お客さまにはより安心してこのサービスを使っていただける」

LIXIL Housing Technology Japan エクステリア事業部長 岩崎真也は、以下のようにコメントしています。

「本プロジェクトの実現にあたり、モニターの皆さま、関係者さまから多大なるご協力をいただき、感謝申し上げます。この活動を通じて、数々の貴重なご意見をいただき今後の商品開発に役立っていくと同時に、IoT 宅配ボックスが持つ新たなサービスの可能性も検証することができました。LIXIL は今後も再配達の削減に向けて、宅配ボックスの普及促進を続けていきます。また、これからのニューノーマルの時代で、いかに健康で快適、安全に過ごしていくかが問われる中、非対面で安心して受け取りができる IoT 宅配ボックスをはじめ、さまざまな商品やサービスを提案していきます」



IoT 宅配ボックスによる再配達削減
「CO₂削減×ストレスフリー」実証プロジェクト

実施期間：2019年2月1日(金)～2020年3月31日(火)
主 催：株式会社LIXIL
協 力：江東区、江戸川区、佐川急便株式会社、日本郵便株式会社、株式会社アクティース
調査期間：最終2019年11月1日(金)～2020年2月29日(土)

【LIXIL】IoT 宅配ボックスによる再配達削減「CO₂削減×ストレスフリー」実証プロジェクト 最終結果

IoT 宅配ボックスによる再配達削減 「CO₂削減 × ストレスフリー」実証プロジェクト

IoT 宅配ボックスを、東京都江東区・江戸川区の戸建住宅を対象とした約100世帯に無償で設置し、再配達の削減によるCO₂の削減効果やユーザーのストレスの変化などを検証しました。

プロジェクト概要

実施期間：2019年2月1日（金）～2020年3月31日（火）

主催：株式会社 LIXIL

協力：江東区、江戸川区、佐川急便株式会社、日本郵便株式会社、株式会社アクティーズ

調査期間：最終2019年11月1日（金）～2020年2月29日（土）



日本の2018年度の
宅配便の取り扱い量は年間**43億個超**

その取扱量のうち、
約2割が再配達



※出典：国土交通省

再配達のトラックから
排出されるCO₂は、
年間約**42万トン**



実証実験の結果！

今回の実証プロジェクトにおいて
IoT 宅配ボックスの設置により再配達率が
41.7% から 14.9% に減少！



宅配事業者の労働時間を
約178時間の削減！※

+ 杉の木約27本分の吸収量に相当する
約379kgのCO₂削減！※

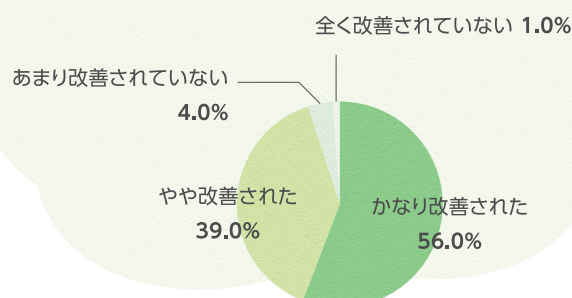
※想定値

USER'S VOICES!

ほぼすべてのユーザーにおいて、
受け取りに関する**ストレスの改善がみられた**

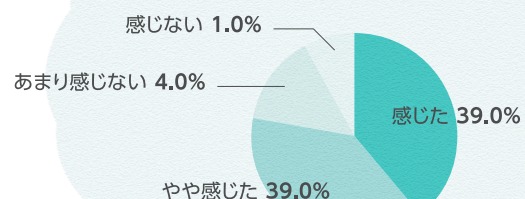
必要な時に
荷物を受け取れる
ようになった！
再配達を依頼
する手間が
減った！

Q1 IoT 宅配ボックスの設置後、宅配便の「受け取り」に関するストレス（不便や面倒）に変化はありましたか？



約**8割**のユーザーがIoT機能について
便利さを感じている

Q2 IoT機能による便利さを感じることはできましたか？



荷受け通知や投函・取り出しの履歴確認、録画などIoT機能を頻繁に使ったユーザーほど、再配達削減に貢献している傾向

半数以上のユーザーが、節電・エコ
バッグの利用など、**社会・環境問題を
意識した行動を増やした**

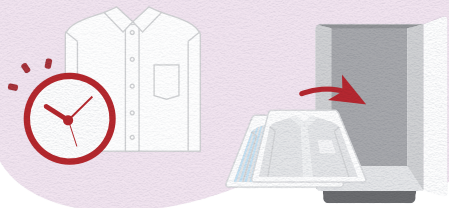
地球環境への
貢献を意識 環境問題への
意識が向上



QRコードを使った複数の荷物の受け取り
について、「自分で解錠する手間が省ける」
など、6割のユーザーが魅力に感じている



クリーニング集配サービスについて、
「お店に行く時間を減らせる」など
サービス利用者全員が便利に感じている



「時間の制約がなくなった」
「不在通知の煩わしさが減った」
「配達員の方に迷惑をかける
ことが減ったことに満足」



プロジェクトにご協力いただいた関係者さまの声

江東区

再配達削減によるCO₂排出削減量を
分かりやすく実感できたことが、環
境問題を意識した行動の増加に繋が
った。家庭や職場での取り組みを広
げていただけることが期待できる。



江戸川区

住民への環境意識の動機づけや向上
に繋がったことを高く評価。再配達削
減に寄与する製品をさらに利用者ニ
ーズに沿ったものへと発展させ、普
及を加速していただけることに期待。



佐川急便株式会社

ボタン操作が簡単でドライバーの負
荷軽減につながった。セキュリティの
しっかりした宅配ボックスが付いて
いると、ドライバーにとっても安心。



株式会社アクティーズ

クリーニングがより「家での洗濯」に
近づいた。接客に厚みを持たせるこ
とで、お客さまにはより安心してこの
サービスを使っていただけ。



LIXILは、今後も宅配ボックスの普及促進を通じて、さまざまな社会課題の解決に向けて取り組んでいきます。

実証プロジェクトでは、IoTを通じて新たな社会サービスの可能性も検証することができました。

皆さまからいただいたご意見や結果を踏まえて、これからの商品開発に活かしていきます。

<参考資料>

■ IoT宅配ボックスによる実証プロジェクト 最終結果

・再配達率の変化とCO₂削減量について

IoT 宅配ボックスの設置により再配達率が 41.7%から 14.9%に減少しました。それにより期間中、約 178 時間の宅配事業者の労働時間削減（想定値※¹）、約 379kg の CO₂ 削減（想定値※¹）し、杉の木約 27 本の CO₂ 吸収量に相当）となりました。

	開始前 (3~4月)	最終結果 (11月~1月)
再配達率 (受け取り荷物総数に占める再配達件数の割合)	41.7%	14.9%
不在票数/荷物総数	820/1,965	392/2,630
再配達削減による 宅配事業者の労働削減時間 (想定値※ ¹)	—	178 時間
再配達削減による CO₂ 削減量 (想定値※ ¹)	—	379kg (杉の木約 27 本相当※ ²)

アンケート回答数：開始前（N=104）、最終結果（N=97）

※1 国土交通省「宅配の再配達の削減に向けた受取方法の多様化の促進等に関する検討会報告書」における指標より算出/
宅配便 1 個の配達に掛かる作業時間：約 0.22 時間、再配達 1 個あたりの排出 CO₂ : 0.47kg

※2 一本の杉の木が光合成により 1 年で吸収する CO₂ は約 14kg

■ 実証プロジェクトにご協力いただいた関係者さまからのコメント

・江東区 環境清掃部 温暖化対策課長 関戸 佳子氏

ネットショッピング等の電子商取引の拡大に伴い、宅配便が増加し、温室効果ガス排出量の抑制が課題となっています。また、配達車両の増加による交通環境の悪化についても懸念されます。

今回の実証プロジェクトの結果を受けて、再配達削減によるCO₂排出削減量を分かりやすく実感できたことが、次のステップである環境問題を意識した行動の増加に繋がったと考えています。参加された区民の皆さまが、地球環境への負荷削減に貢献していることを改めて実感し、さらに家庭や職場での取り組みを広げていただけることが期待できる結果だと考えています。

江東区では、再配達に伴うCO₂排出量の削減に向けて、環境省の「COOL CHOICE できるだけ 1回で受け取りませんかキャンペーン」に賛同しており、今後も区民や事業者の皆さまに広く啓発活動を行います。江東区は、地球温暖化対策実行計画（区域施策編）として「KOTO低炭素プラン」を策定し、江東区域のCO₂排出量を、令和6年度に平成25年度比で24.3%削減することを目標に掲げております。今後も、事業者の皆さまとの連携・ご協力のもとに、目標の達成に向けての取り組みを進めて参ります。

・江戸川区 環境部 環境推進課長 茶谷 信一氏

家族構成やライフスタイルの変化により、宅配需要は今後もさらに増えていくと捉えています。再配達による負荷は環境面ばかりではなく、時間や労働力にも影響を及ぼすものであり、様々な取り組みを通じて削減すべき課題の一つと考えています。

今回の実証プロジェクトについて、期待以上の大きな成果があり、更なる再配達削減効果のポテンシャルを感じました。このプロジェクトが、住民への環境意識の動機づけや向上に繋がったことを高く評価しています。

江戸川区では、地球温暖化対策に向けた「エコタウンえどがわ推進計画」においても“宅配ボックスは再配達削減に有効な手段の一つ”と位置付けています。環境省が推進する「COOL CHOICE できるだけ

け1回で受け取りませんかキャンペーン」に区として賛同しており、今後も宅配ボックス利用とともに宅配便を1回で受け取るための工夫などを情報発信していきます。このような再配達削減に寄与する製品を更に安価で便利にするなど利用者ニーズに沿ったものへと発展させ、利用普及を拡大していただけることに期待を寄せています。

・佐川急便株式会社 東京本社 営業部 商品企画課長 萩原 健二氏



実際にIoT宅配ボックスを使用し配達を行ってみて、「ボタン操作がすごく簡単だった」「使いやすくて便利だった」など負荷軽減につながった声が数多く上がりました。この宅配ボックスをさらに普及してほしいというのがドライバー側の願いです。一方で、「操作を間違ったときにどうすればいいのか」など操作に悩む意見もあります。

「QRコードを使った荷物の投函」については、他の会社にはない新しいやり方で非常に便利だとドライバーは感じています。最近では、DIYで独自に宅配ボックスを作られている方もいますし、宅配バッグも普及していますが、LIXILのようにセキュリティのしっかりした宅配ボックスが付いていると、ドライバーにとっても安心です。また、弊社では、新型コロナウイルスの対策で、在宅時に限り非対面の配達も行っていますが、

LIXILのようなしっかりしたハードのIoT宅配ボックスがあれば理想的です。

「予約配達」については、荷受人さまにとっても、配達する我々にとっても、すごく良いサービスだと現場から声があがっています。やはり、「確実に届けられる」というのはメリットがあります。ドライバーとしては最高のスキームになるので、確実にこのサービスを提供できるよう、我々としても協力したいと感じています。戸建住宅の宅配ボックスの設置率は依然低いですが、個人宅すべてに設置してもらいたいと考えています。

再配達の課題解決に向けて、佐川急便として検討を進めていきたいと考えているのは「共同配送」です。同じ荷受人さま宛てに1日に2回、3回行くこともしばしばあります。例えば、他の宅配事業者と連携することで一緒に配達できれば、それによりドライバーの負担も減ります。このような取り組みを今後も地域ごとに展開していきたいと考えています。また、この他にも「配送の自動化」や「フレキシブルな勤務体制の推進」、宅配ロッカーやコンビニ、小売店などへの「受け取り場所の拡充」など、多面的に解決していきたいと考えています。

・株式会社アクティーズ 代表取締役社長 金野 哲也氏



LIXILのIoT宅配ボックスを使用した「クリーニング集配サービス」を行ってみて、「1回便利と感じた方はリピートする」ということが分かりました。リピートされた方の共通点として、スーツよりカジュアルなシャツなどの普段着を出される方が多かったです。クリーニング店を選ぶ時の基準は、一番の理由は何と言っても「家から近いこと」です。宅配ボックスは自宅にあるものなので、「クリーニングがより家で洗濯に近づいた」ということが言えます。クリーニングは家では洗えないものを出すというイメージがありますが、場所が近づいたことにより、家の洗濯機で洗えるものも出すようになってきました。だからこのように普段使いのシャツを出すようになったのではと考えています。

LIXILからこのプロジェクトについてお話をいただいたときに、「このボックスはただの集配の箱ではなく、ボックスを通じてお客さまの暮らしをより良くする、笑顔の多い暮らしを創造する」といったコンセプトを聞きました。私はそこに共感し、「便利だね」とニコニコしている家族の絵が浮かび協力しました。普段使いの服を家で洗濯するのではなく、宅配ボックスに入れるだけでいいわけで、クリーニングというより洗濯代行という形ですね。その結果、余った時間でゲームをする、ご夫婦でお散歩をする、そういう時間をとることに繋がったと考えれば、貢献できたのではないかと思います。

参加者からは「とても便利だった」「サービスを継続してほしい」という声もあり、すごく嬉しいです。お客さまにもっと喜んでいただきたいですし、笑顔になってほしいので、何かできないか考えています。先ほどの、クリーニングよりも家の洗濯に近づけるのも一案です。実は、マンションでの宅配ボックスを使ったクリーニング集配サービスはこのプロジェクトよりも前に展開していましたが、開始当初は“自分の大事なものを預けるので、顔を見せあつて信頼関係を築きたい”という思いがありました。しかし、お客さまの声をきちんと聞くために、試行錯誤を繰り返し、連絡は電話で行うなど接客面で厚みを持たせることで、手ごたえを感じてきています。接客に厚みを持たせることで、お客さまにはより安心してこのサービスを使っただけと考えています。今回のプロジェクトで行った戸建住宅での「クリーニング集配サービス」について、今後も継続して関わることができれば大変嬉しいです。

これからのサービスの形態として、ツールとしては無人でもいいかもしれませんが、そのベースにきちんと人の血が流れているのを表現することが大切です。便利なツールになればなるほど、無機質になっていくような感じがするので、そういうところまで意識することで「LIXILのサービスは血が流れている」というところが武器になってくると期待しています。

■プロジェクト概要

プロジェクト名称：**IoT 宅配ボックスによる再配達削減「CO₂削減×ストレスフリー」実証プロジェクト**

プロジェクト期間：2019年2月1日（金）～2020年3月31日（火）

実施地域：東京都江東区、江戸川区

検証内容：再配達の削減に伴う CO₂ 削減効果やユーザーのストレスの変化など

主催：株式会社 LIXIL

協力：江東区、江戸川区

佐川急便株式会社、日本郵便株式会社、株式会社アクティーズ

設置商品：IoT 宅配ボックス「スマート宅配ポスト TB」



LIXILは、環境省の「COOL CHOICE
できるだけ1回で受け取りませんか
キャンペーン」に賛同しています。



LIXILは、東京都環境局の
「チームもったいない」に参画しています。

