

位置情報を活用したサービスについて

産学官デジタル研究会「デジくまネクサス」(第2回) 説明資料

2024年7月30日

有限会社 エイ・ケイ・システム

位置情報を活用したエイ・ケイ・システムの製品

バスロケーションシステム



目的のバスが今どこのあたりを走っているのか、あと何分で来るかが分かるシステム

ゆうゆうバスに導入済み 現在運用中

ご利用者様画面機能、乗降客人数のデータ収集

乗降客カウントセンサーによる車内人数把握(実績)

位置情報配信システム



端末を積んだ移動体がいまどこのあたりにいるかをリアルタイムに確認できるシステム

お祭りの山車や神輿の位置情報配信（うちわ祭り）

臨時バスの遅れ状況や走行位置の把握（イベント）

送迎バスの位置や生徒の乗降把握（スクールバス）

各種お知らせ・時刻表

バスロケ (BusGo!) の使いかた

路線選択

ご利用になりたい路線を選択してください。路線選択後、停留所を選択してください。詳しくは右上の「バスロケの使いかた」をクリックしてください。

さくら号

この路線を選ぶ
籠原駅南口⇔熊谷駅南口

熊谷駅南口～籠原駅南口

グライダー号

この路線を選ぶ
籠原駅南口⇔熊谷駅南口

妻沼行政センター～熊谷駅南口

熊谷駅南口～妻沼行政センター

グライダーワゴン

この路線を選ぶ
妻沼循環

妻沼循環

妻沼行政センター⇔籠原駅北口

妻沼行政センター～籠原駅北口

籠原駅北口～妻沼行政センター

ムサシトミヨ号

©2013 エイ・ケイ・システム Co.Ltd.

バスロケ (BusGo!) の使いかた

- 1 路線と停留所をプルダウンメニューから選択します。
- 2 路線と停留所を選択すると、画面ルートと停留所情報が表示されます。停留所をクリックすると、時刻表・運賃表・四対情報メニューが表示されます。
- 3 画面下部には、より詳しいバスロケが走っているか、選択した停留所まであと何分で到着するかが表示されます。
- 4 右側の「バス会社からのお知らせ」をクリックすると、お知らせが表示されます。

バスロケ (BusGO!) の使いかたをクリックで操作方法が記載されています

- ・路線、停留所の選択
- ・停留所情報
- ・バスの現在位置の確認
- ・お知らせの確認

各種お知らせ・時刻表

ゆうゆうバス回情報等

民間路線バス

JR東日本 熊谷駅 籠原駅 時刻表

乗り換え案内

「各種お知らせ・時刻表」は時刻表、乗換案内、民間路線バス、市のHP等、その他の公共のサイトも閲覧出来ます。

<http://kumagaya.bus-go.com> にアクセスすると・・・

- ・路線選択(往路、復路選択)
- ・各種お知らせ・時刻表
- ・バスロケ (BusGO!) の使い方
- ・全路線のルート図、車両の現在位置を色分けして表示

熊谷市ゆゆうバス

路線

現在、バスは「籠原駅南口」付近です。あと約2分で到着します。

路線選択をクリックでバスの位置情報を確認できます

- ・選択した路線の路線図、位置情報(バスアイコン)、停留所が表示されます。
- ・停留所を選択することで到着予測が確認できます。
- ・今バスが「どの停留所付近であと何分で到着する」のが表示されます。

■ ゆうゆうバスでの実例

- ・バスロケーションシステムとして車両の位置、停留所の時刻表、運賃情報の確認が可能
- ・地図上に路線図、バスアイコンを表示、到着予測を表示
- ・車両内出入口付近の天井にカメラセンサーを設置し乗車、降車を自動でカウント
- ・カウントした乗降客数を専用の管理画面で閲覧、CSVファイルに出力が可能

時刻表や運賃表を確認出来る

時刻表

まびあ号 龍原駅北口～熊谷駅東口

平日	土曜	休日
7		
8	41	
9		
10		
11	18	
12		
13		
14	28	
15		
16		05

運賃表

熊谷駅東口 停留所

降車停留所	大人	小人
運賃均一	200	100

車両位置、到着予測、選択した停留所が一目でわかる



乗降客数は管理画面からいつでも閲覧可能

停留所別	時刻別集計
停留所別	時刻別日次集計 (平日)
	時刻別日次集計 (土日祝)
	時刻別日次集計 (平日)
	時刻別日次集計 (土日祝)
運行便別	時刻別日次集計 (平日)
	時刻別日次集計 (土日祝)
	時刻別日次集計 (平日)
	時刻別日次集計 (土日祝)
路線別	時刻別日次集計
	時刻別日次集計
	時刻別日次集計
	時刻別日次集計
総合	時刻別日次集計
	時刻別日次集計
	時刻別日次集計
	時刻別日次集計



カメラセンサー画像

■ 埼玉県内

- ・埼玉県熊谷市コミュニティバス (乗降有)★
- ・埼玉県杉戸町コミュニティバス (乗降有)★
- ・埼玉県上尾市コミュニティバス (乗降有)
- ・埼玉県春日部市コミュニティバス (乗降有)
- ・埼玉県川口市コミュニティバス (乗降有)
- ・埼玉県宮代町町内循環バス (乗降有)
- ・埼玉県深谷市コミュニティバス (乗降有)
- ・埼玉県伊奈町町内循環バス
- ・埼玉県川越市小江戸巡回バス
- ・埼玉県坂戸市町内巡回バス
- ・埼玉県鶴ヶ島市コミュニティバス
- ・埼玉県新座市コミュニティバス
- ・埼玉県ふじみ野市市内循環ワゴン

■ 関東圏

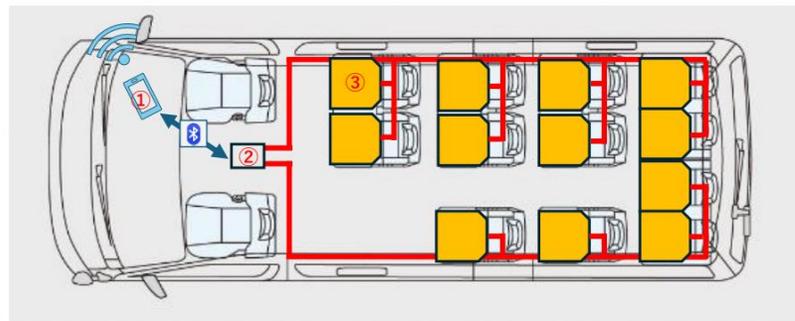
- ・千葉県、群馬県、東京都、栃木県、茨城県
- その他さまざまな県で導入しています。

★ 着座式センサー

カメラ式センサーでは機器の仕様上精度が確保できない「ワゴン車両」には着座式センサーを使用して精度を確保しています。

バス車両と異なり立ち席が無い為各席にセンサーを設置して配線着席を検知して乗車及び降車の情報を収集する

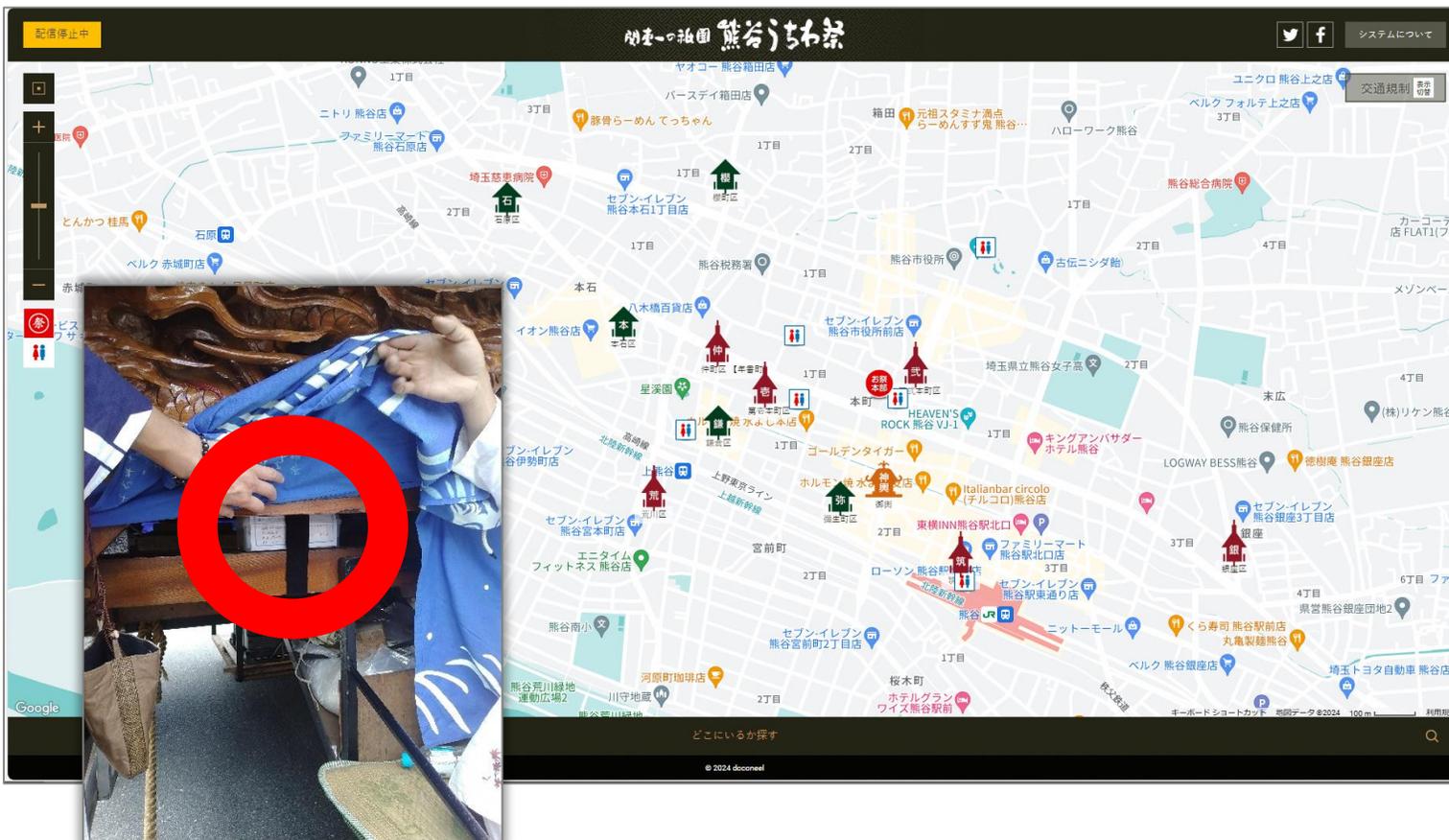
機器構成図(※イメージ図)



■ お祭りの山車や神輿の位置情報配信

山車に位置配信用の端末を設置することで位置情報を収集して、
現在位置をご利用者様にご提供する。

熊谷うちわ祭り(7/20～7/22)
先日のうちわ祭りでは、神輿と各町内様の山車に端末を設置し、関係者や観光客が山車の位置を確認できるシステムを導入しました。



その他実績

- ・茨城県石岡市 石岡のおまつり
- ・茨城県潮来市 潮来祇園祭禮
- ・茨城県鉾田市 鉾田の夏祭り
- ・群馬県沼田市 沼田まつり
- ・群馬県渋川市 渋川山車まつり
- ・福島県二本松市 二本松の提灯祭り
- ・岐阜県大垣市 大垣まつり
- ・静岡県藤枝市 藤枝大祭り
- ・静岡県焼津市 焼津神社大祭荒祭

等

■ 臨時バスの遅れ状況や走行位置の把握

- ・ 定時定路線ではない臨時のシャトルバスなどの現在位置を配信することで、ご利用者様及び運営主体様へ情報を提供する。



- ・ PCでもスマホでも位置情報を確認できる
- ・ 5～10秒で位置情報が更新されるので、高いリアルタイム性がある

熊谷市での実績

2019年

熊谷ラグビー場から熊谷駅、籠原駅、羽生駅、森林公園駅、太田駅等大型スポーツイベント時にJTB様の元、臨時送迎バスへ端末を搭載本部へデジタルサイネージを設置、位置情報の配信とログの取得を行いました

全国規模での実績

2021年（2020年）

大型スポーツイベント時にランナーの後ろを走行する車両へ端末を搭載走行場所間の移動時に位置情報を把握する使い方で導入いただきました

その他利用実績

- ・ 花火大会での臨時バスに搭載し、利用者への案内参考
- ・ 東北の自然環境啓発イベントの送迎バスへ搭載、位置情報の配信
- ・ キッズツアーバスに搭載し、保護者へ位置情報の配信
- ・ 特別支援学校のバスに搭載し、学校と保護者がバスの位置を把握

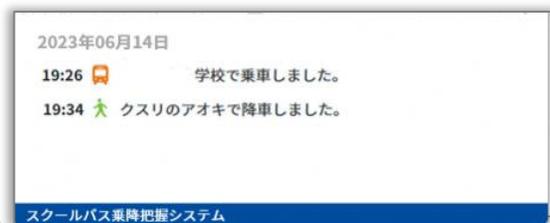
乗降把握システム

■ 送迎バスの位置や生徒の乗降把握

・バス車内のドア付近にICカードリーダーを設置し、生徒にお配りしたICカードを乗り降りの際にタッチしてもらうことで、そのカードを持っている生徒が乗り降りした集合場所・時間が把握できるシステムです。

前述したdoconeelの付加価値として、**乗降把握システム**を開発し、成田小と星宮小の合併に伴い運行を開始したスクールバスに導入いたしました。

保護者利用画面

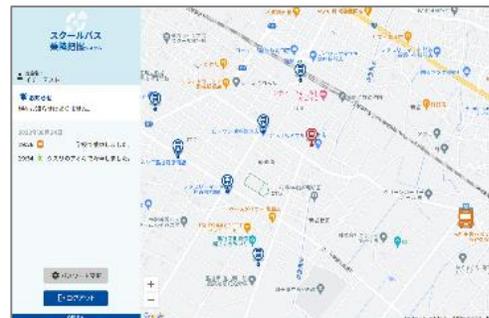


停留所乗降時間、学校からの乗降時間がリアルタイムで表示されていきます。



・バスの運転手や乗務員は、運転席付近に設置したタブレットにより乗降状況を確認することができ、降り忘れ防止になるとともに、予定された乗降場所以外でICカードをタッチした生徒がいた場合、アラーム音が鳴り画面に表示されますので降ろし間違い防止にも役立ちます。

・生徒の保護者様は、子供の乗降状況やバスの位置情報が確認できます。



PC版画面
ご家庭のパソコンからもスマートフォン同様のログインID、PWからアクセスしていただくことができます。

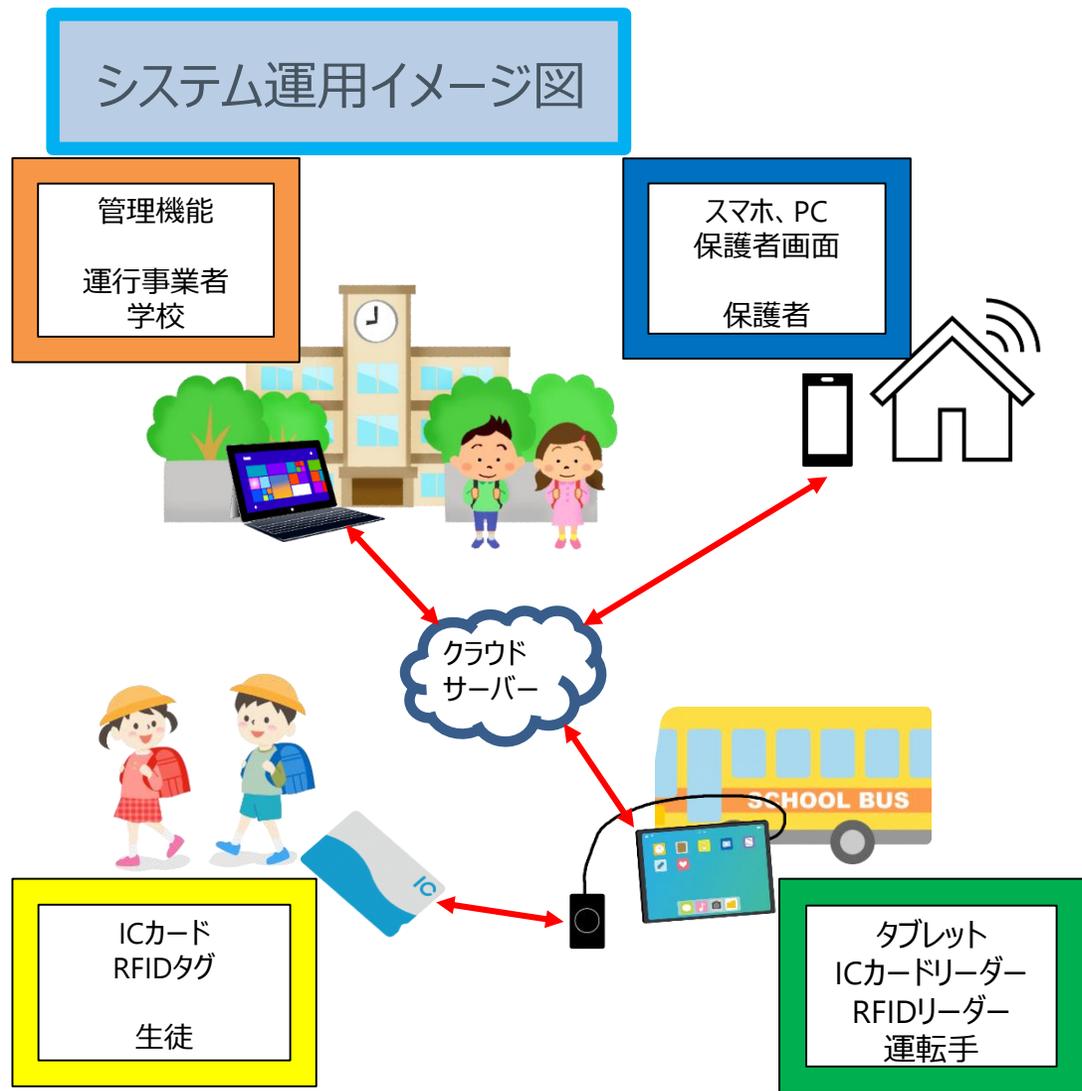
・各生徒専用の保護者様用ID/PWを発行し、当該生徒以外の情報は確認できないように制限をします。

・生徒の乗車降車情報及びバス位置情報をマップ上に表示させることができます。

乗降把握システム

■ 送迎バスの位置や生徒の乗降把握

システム運用イメージ図



● 車載タブレット画面

登校時、下校時

・ICカードを読み取り生徒の乗車、降車を一画面で把握することができます。

降車時は③画面で乗車人数が0人になると④のダイヤログで、目視で確認し、④の画面でチェックを入れることで児童置き去り防止になります。

①登校、下校どちらかを選択



②



設置状況(ICカードリーダー)



③登校時画面

氏名	性別	学年	ステータス
ジュウキョウ テスト (ジュウキョウ テスト)	男	6	乗車中
ジュウロク テスト (ジュウロク テスト)	女	5	乗車中
ジュウニ テスト (ジュウニ テスト)	女	4	乗車中
ニジュウ テスト (ニジュウ テスト)	女	6	乗車中
ジュウサン テスト (ジュウサン テスト)	女	4	乗車中
キョウ テスト (キョウ テスト)	男	3	乗車中
ヨン テスト (ヨン テスト)	女	2	降車済
ハチ テスト (ハチ テスト)	女	3	降車済
ロ テスト (ロ テスト)	男	2	降車済

乗降箇所の乗車人数: **6**

2023年06月14日 18:16:02

下校時画面

氏名	性別	学年	ステータス
ニ テスト (ニ テスト)	女	1	乗車中
ジュウシチ テスト (ジュウシチ テスト)	男	6	降車済
ジュウヨシ テスト (ジュウヨシ テスト)	女	5	降車済
ジュウ テスト (ジュウ テスト)	女	4	降車済
ロク テスト (ロク テスト)	女	3	降車済

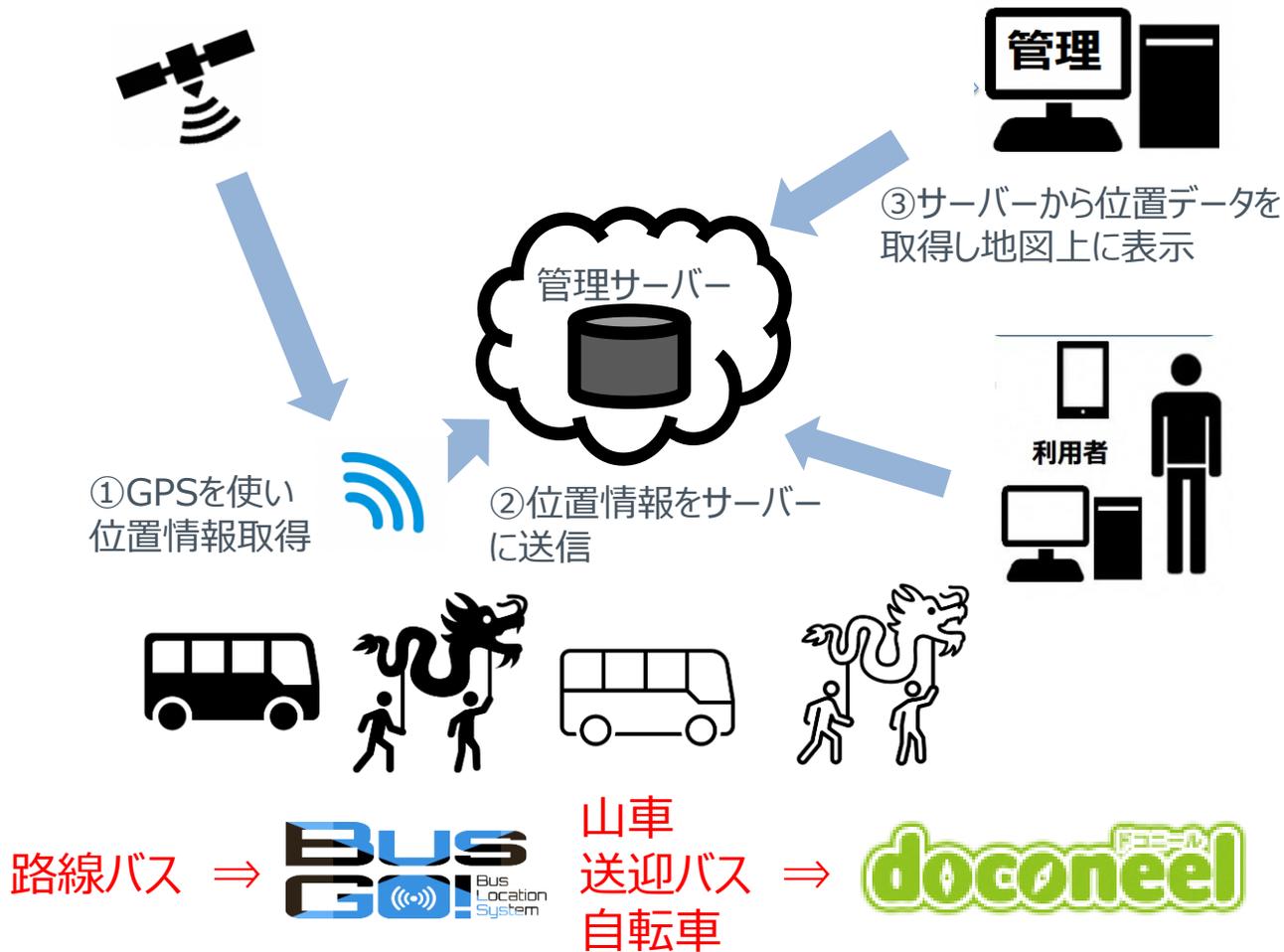
乗降箇所の乗車人数: **1**

2023年06月14日 18:21:40

④



BusGO!・doconeelシステム構成図



①搭載したスマートフォンなどのGPS機能を使い、現在の位置情報を取得します。

②取得した位置情報を、BusGo!は5秒ごとに、doconeelは設定された時間ごとに管理サーバーに送信されます。

③利用者、管理者はインターネットを使用し、サーバー内の情報を取得できます。

・サーバー

サーバーはAmazonが提供しているクラウドサーバー(AWS)を使用しており、コスト削減、拡張性、管理者の負担、セキュリティ対策、リスク分散等様々なメリットがあります。