

ICカードやバスロケーションデータを活用した、 EBPM推進の取組

九州産交バス 共同経営推進室 今釜卓哉

熊本の共同経営について

熊本県内のバス事業者について

九州産交・産交バス ※輸送人員：2019年10月～2020年1月の平均



九州産交バス
26,198 人/日
産交バス
10,398 人/日

路線バス事業
高速バス事業
貸切バス事業

熊本電鉄バス



熊本電鉄バス
11,042 人/日

路線バス事業
貸切バス事業

熊本バス



熊本バス
7,449 人/日

路線バス事業
貸切バス事業

熊本都市バス



熊本都市バス
20,253 人/日

路線バス事業

5社で熊本県内の約7万5千人/日の移動を支えている

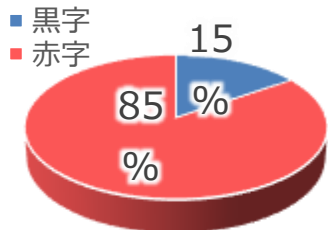
共同経営に至る経緯

利用者数・サービスの減少

利用者数 **11%減**
走行キロ **18%減**



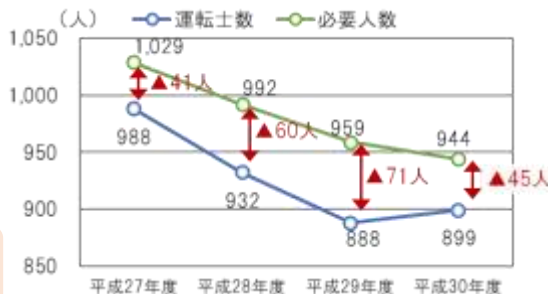
県内バス路線の赤字



県内の運行系統
8割以上が赤字

運転士の不足数

H30年運転士
▲45人不足

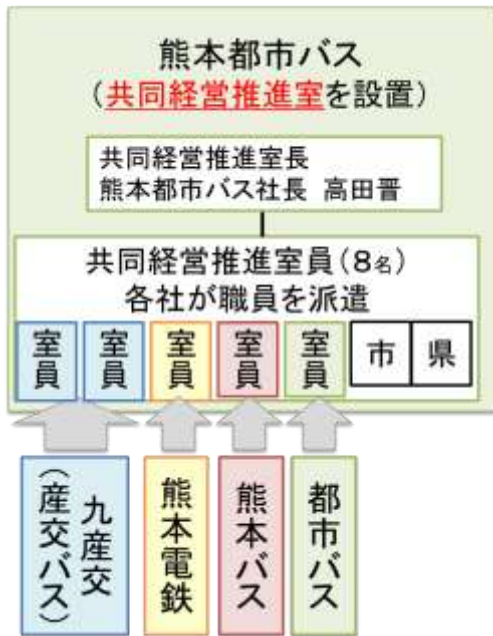


課題解決に向け共同経営

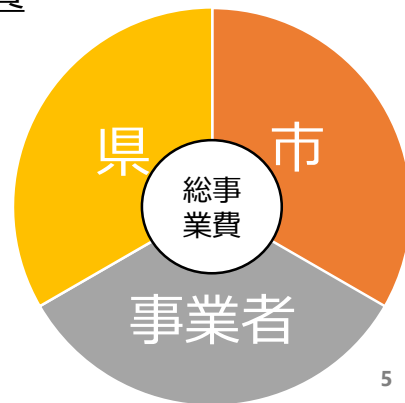
公共交通を存続するため、県内バス事業者5社が企業間の垣根を越えて連携し、持続可能なバス路線網の構築を目指す“共同経営”に合意

地域公共交通優良団体国土交通大臣表彰！

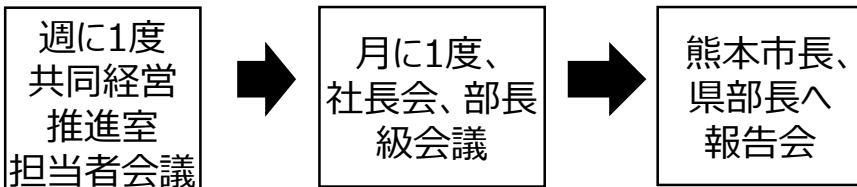
体制



事業費



プロセス

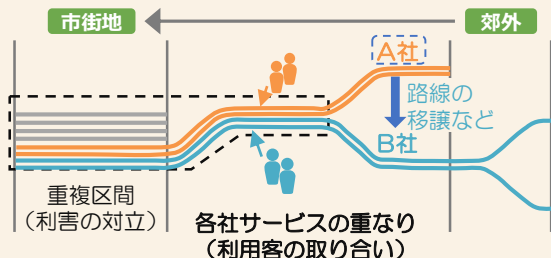


■ 重複区間の最適化に向けた取組（2021年4月1日実施）

共同経営計画では、サービス水準を同程度に保ちながら利用者の利便性を確保しつつ、①需給バランスを踏まえた運行の効率化（重複路線の見直し）、②待ち時間の平準化による利便性の維持・向上に取り組む。

① 需給バランスの調整による運行の効率化

- 事業者間で利害が対立するような路線は、事業者同士でサービス調整（重複路線の見直し）を行い、需要と供給のバランスが取れた運行本数を確保（最適化）する。



路線の移譲などにより事業者間の競争を解消

旧3号線

九州産交バスに運行分担



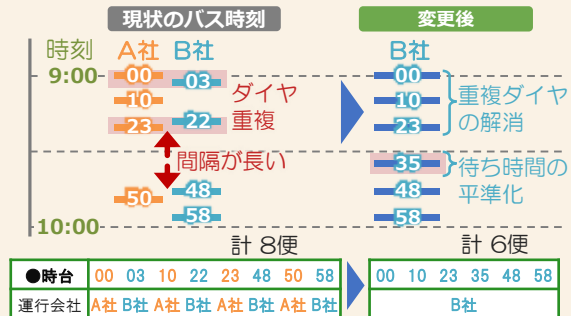
川尻市道

九州産交バスに運行分担



② 待ち時間の平準化による利便性の維持・向上

- 需要と供給のバランスが取れた運行本数に調整したのち、だんご状態や前後便の間隔が長いダイヤの調整による待ち時間の平準化を行い、利用者利便の維持・向上を図る。



産業道路・国体道路

熊本市都市バスに運行分担



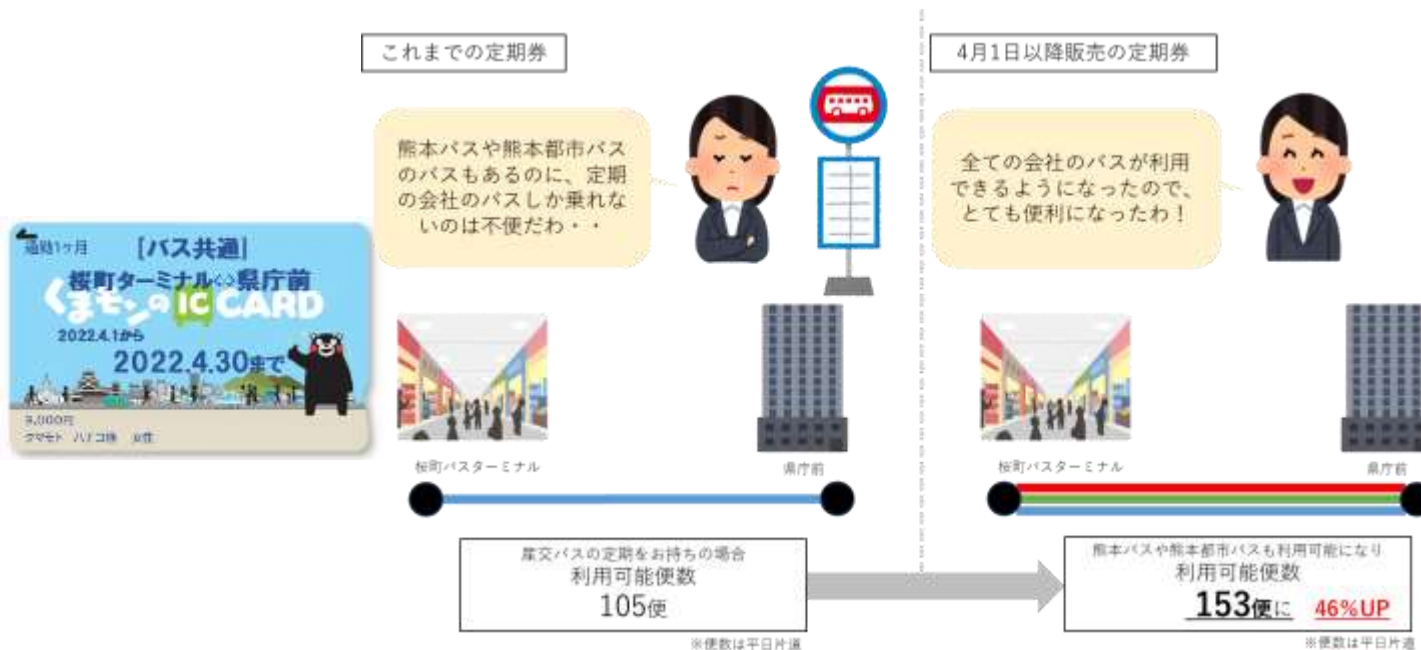
旧57号線

2社協調のサービス提供



共同経営計画の実施内容②

1枚のICカードでどこのバス会社にもご利用出来る共通定期を2022年4月に販売開始した。



バスダイヤ分析システム詳細

共同経営を進めていくうえでの課題

関係者調整

5社のバス会社の社長や県、市町村、協議会まで含めると
ステークホルダーとの調整が多岐にわたる

企画提案

関係者合意形成

実行

共同経営
推進室

バス会社

県

ステークホルダー

市町村

協議会

施策実施

課題解決策

データを使った、施策決定の必要性

元々、リーダーの勘と経験、度胸の施策実施ケースが多い。例えば、営業施策を実施した場合、その結果、利用者・売上増以外の期待する効果が把握できておらず、実施後やりっぱなしに陥りやすい。データによる施策の効果検証も含み解像度が高い意思決定と、現場の肌感覚がある人のデータリテラシー向上が必要

技術的なハードル

ビックデータ処理

既存のデータとして1日約5万件の既存のICカードの乗降データや1日約830台/日のバスロケデータがあるが、従前はExcelでの都度集計や案件ごとの外部委託ではコスト（時間、費用）がかかり過ぎる等の問題があった。

データに基づいた説明が、ステークホルダーに対して有効のため、現場に近い人が簡単にエビデンスが出せるツールが必要と認識！

■ 分析システム活用イメージ

1. 路線再編（5社一体）

- ✓ バス停間、上り下り、時間帯別のデータや抽出・分析が可能
- ✓ 今後の事業計画やバスで運行すべき路線網構築に活用

2. 運行時分見直し（5社一体）

- ✓ 運行実績データを基に遅れ時間を見える化、5社が一体となったダイヤ見直しが可能

3. 各社業務の効率化

- ✓ 各自治体から要請を受ける運行状況等に関する資料の仕様がまちまち（手作業で集計するケースあり）
- ✓ システムの活用に伴い効率化を実現



交通データ分析のパッケージ製品は良いやつが見当たらなかった・・・

システム構成及び機能（期待成果）

既存saasサービスを活用し、クラウドサーバー（GCP）、BIツール（Tableau）の構成により以下を実現。

【システム導入による期待効果】

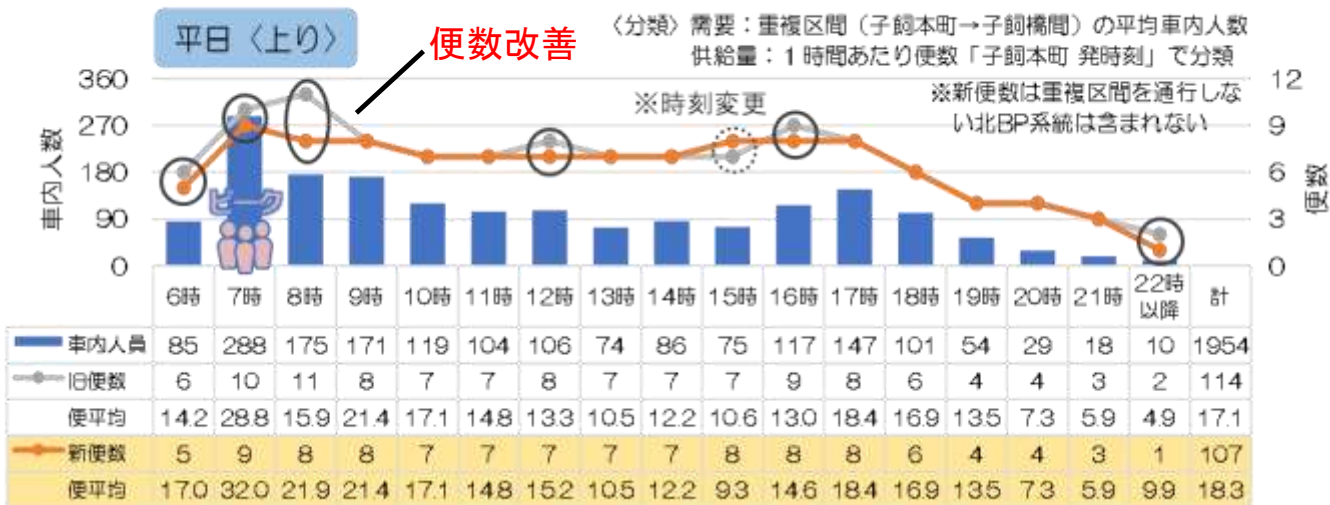
1. 集計、分析作業の効率化とインターネット環境があれば利用可能
ex) 集計、データ取込が容易、誰でも見れる・共有できる
2. 直感的にわかりやすいユーザーインターフェイスの実現
ex) データソースから自由に、地図等を使って直感的に
3. 反応速度が速く、ストレスを与えないシステム
ex) ストレスのない処理時間
4. 長期的に設備投資が軽減できるシステム
ex) 数年後の多額な追加コストが不要、各種アップデート作業が不要

分析システム活用事例（参考資料）

■ 共同経営計画 需要と供給のバランス確認

輸送人員と運行本数

※輸送人員90%で検証（新型コロナウイルス影響）



注）輸送人員は2019年10～12月時点データをベースとして使用（輸送人員は90%で乗じたもの）

データに基づいた説明が、ステークホルダーに対して有効！

分析システム活用事例（参考資料）

■ 共通定期効果分析

共通定期券の効果

2021年4月と2022年4月の比較

定期券の 商品魅力向上

- 定期券ユーザー数（ID）
通勤定期
2021年：5,594人
2022年：6,250人（111.7%）
通学定期
2021年：4,447人
2022年：4,705人（105.8%）
- 定期券販売枚数
2021年：7,596枚
2022年：8,809枚（116.0%）

共通定期券により 利用者純増

- 券種別の利用数増減から推定
通勤定期：101.5%
通学定期：103.7%
- 対象路線を絞って比較
県庁通り（北窪～九品寺交差点）
114.1%
楠団地（楠団地～子飼本町）
109.0%
産業道路（警察学校～熊本整形）
108.7%

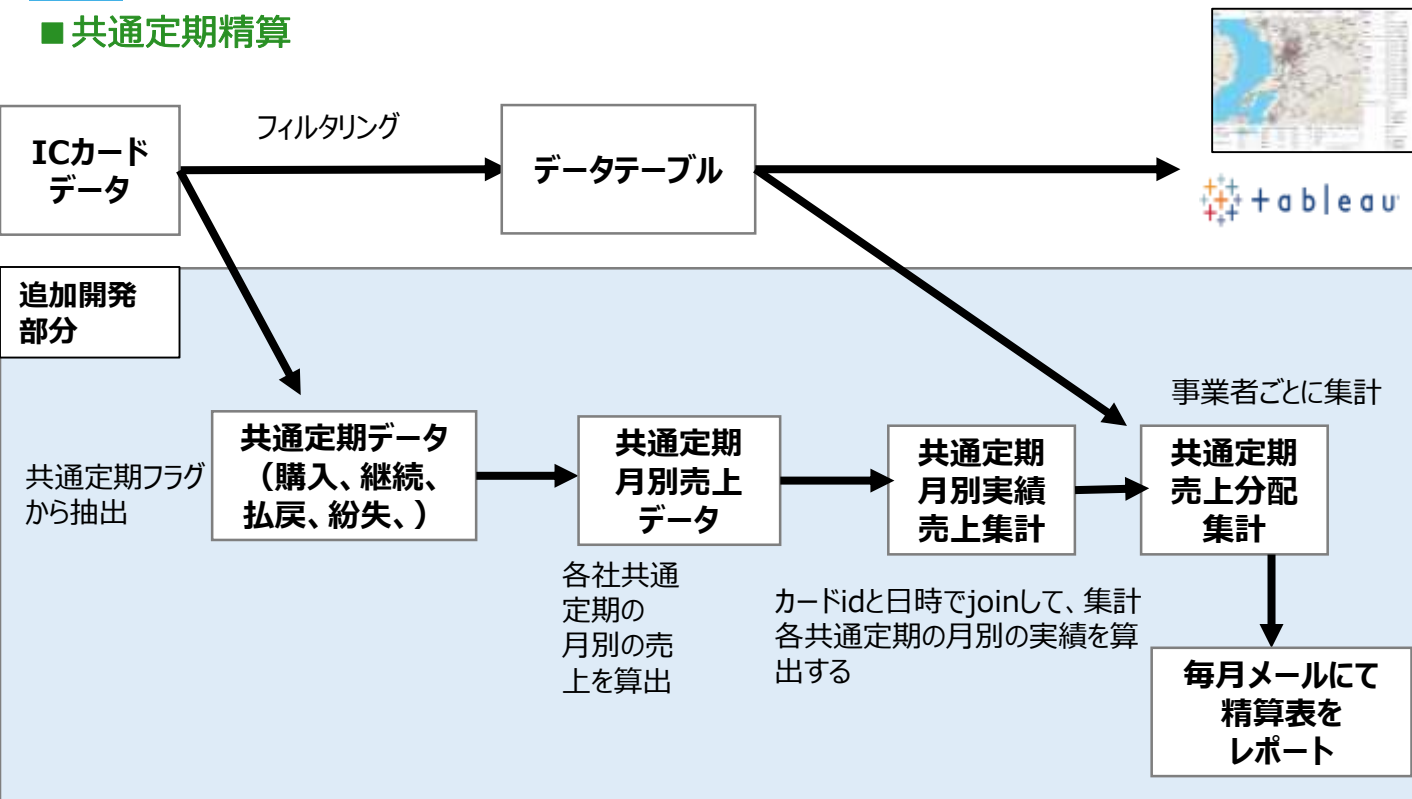
共通定期券により 利便性向上

- 定期券ユーザー
利用会社数変化
通勤定期
2021年：1.01社
2022年：1.22社
通学定期
2021年：1.03社
2022年：1.22社

5人で分析システムを活用し、**1時間後には**上記効果測定を定量的にまとめた

分析システム活用事例（参考資料）

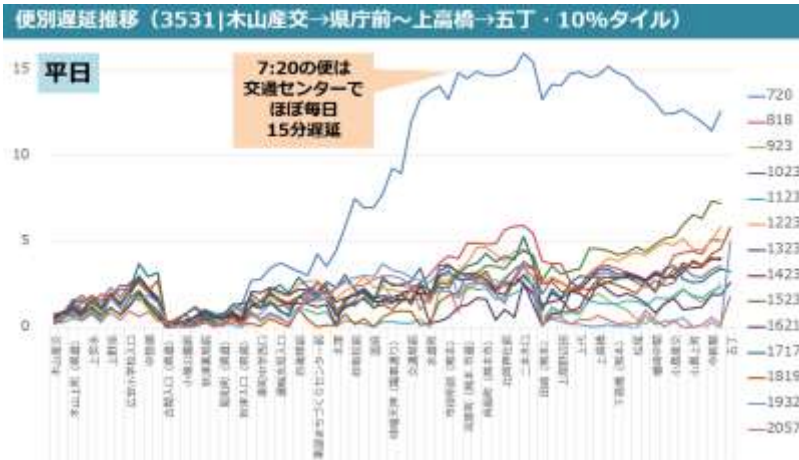
■ 共通定期精算



データがあるので追加開発を安価に抑え、**様々な業務に使用可能**

バスロケ ▶ 遅延改善

共同経営推進室の取組として
データを活用した運行時分の見直しを実施中



人流 ▶ 無料の日の回遊

サクラマチ開業時に実施した熊本県バス電車無料日を分析

- サクラマチ 25万人来場！
- 公共交通利用者2.5倍
- 中心市街地1.5倍
- 渋滞15.6%減少
- 経済効果約5.0億円

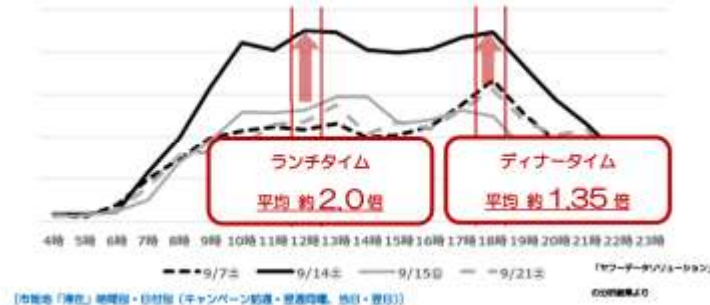
Yahoo!データでバス電車無料日を分析

12:00-18:00

サクラマチから
下通・鶴屋へ回遊



市街地に終日
1.3~2.0倍の滞在者数



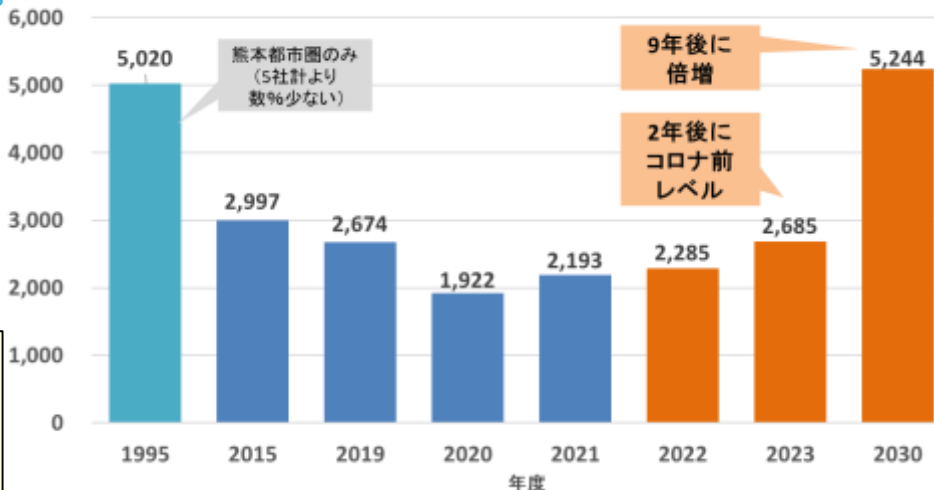
データ分析の高度化 [万人]

- ・交通渋滞（政令指定都市ワースト1）
- ・環境問題
- ・公共交通の交通手段分担率5.9%
- ・コロナの影響を受けさらに公共交通利用者減少



熊本の路線バスサービスの発展に向け、マーケティングと官民連携により利用者数を2倍戦略を策定

利用者増の計画



ターゲット	目的	属性	発着地	徒歩以外トリップ/年		バス利用		主な施策案
				現状	目標	現状	目標	
通学	中学生	-		2254万	73万	3.3%	6%	入学説明会、路線・ダイヤ見直し、割引策
	大学生	-		538万	51万	9.6%	16%	説明会、路線・ダイヤ見直し
通勤	社会人	中心部着		1732万	429万	24.8%	31%	市電連携、共通定期、サイネージ
	社会人	他県本市着		9836万	370万	3.8%	8%	新規路線、乗継改善、乗継運賃
私用	社会人	熊本市外着		6069万	60万	1.0%	7%	企業通勤バス
	中高生	-		21286万	529万	2.5%	*8%	割引策
高齢者	-	熊本市発		4284万	455万	10.6%	*11%	体験会、ミニサイネージ
	-	熊本市外発		1966万	64万	3.3%	*7%	敬老バス、体験会
合計				47965万	2032万	4.2%	9%	

・徒歩と公共交通到達圏（網掛け）
数字：車の朝通勤人数（熊本都市圏PT調査より）

パーソントリップデータ活用して、目標値設定

風土

- ・データ（数値と理屈）で意思決定を行う風土に（勘と経験は×）
- ・スピード提案

分析の主体者

- ・現場の肌感覚がある人がデータを使おう！（机上は×）
- ・アクションに繋がる分析を

データ管理

- ・社内データの土地勘がある人がみんなが使いやすいように設計（システム会社丸投げは×）
- ・システムはフレキシブルに

分析レベル

データの専門家と勉強を重ね、データと業務の間を埋めるスキルアップは必須

公共交通のデータが揃って来ています！みんなでEBPMを進めましょう