

Go Faster, Go Smarter with SEECARGO : The future of AI-based Routing solution



Comprehensive Solution for Last Mile Vehicle Routing & Monitoring

<https://www.seecargo.co.kr> / <https://www.seecargo.asia>

CONTENTS

01
개요

02
SEECARGO
주요 기능 및
특징

03
SEECARGO
엔진 주요 옵션

04
주요 고객
레퍼런스

05
회사소개

06
기타 솔루션

AI 기반 스마트 배차관제 솔루션 SEECARGO

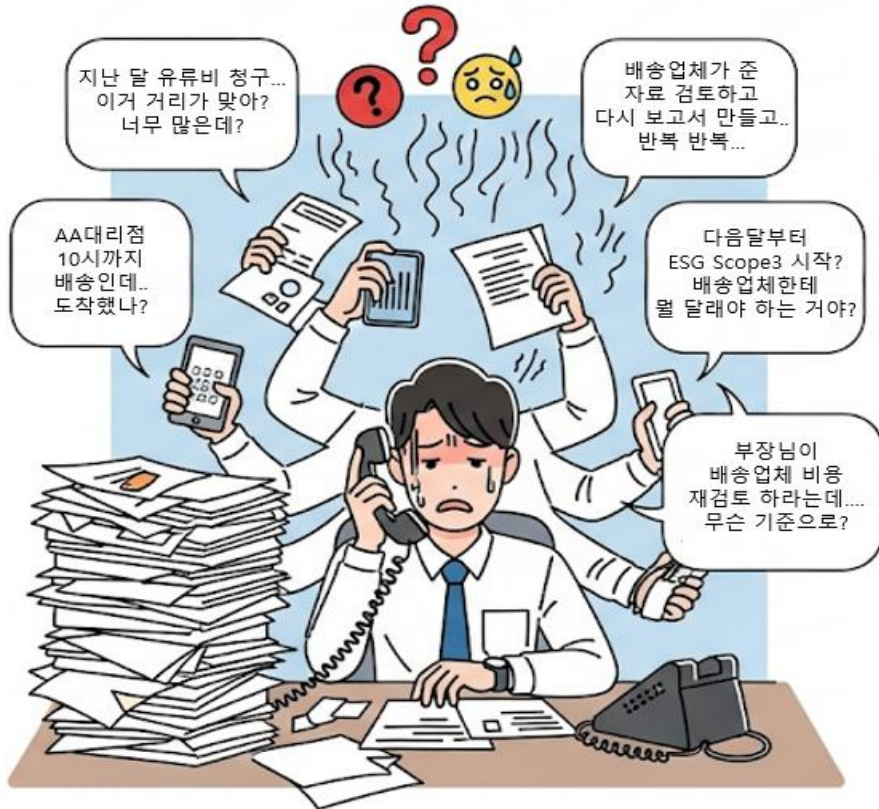
SEECARGO는 AI 기반의 배차 최적화 엔진을 활용하여
손쉬운 배차관리, 실시간 배송관제 그리고 고객배송 알림까지 하나로 연결되는 차별화된 솔루션을 제공합니다.

화주사의 고민과 함께 합니다. '보이는 물류' SEECARGO

물류, 이제 '맡기는 것'에서 '관리하는 것' 으로.

불투명한 운송 비용, 정확하지 않고 근거 없는 데이터, 부족한 탄소배출량 관리 및 대응, SEECARGO가 모두 해결합니다.

Why SEECARGO?



운송사의 고민과 함께 합니다. '물류 산업의 신뢰의 기준' SEECARGO

데이터, 물류 산업의 신뢰의 기준입니다. 정확한 데이터로 고객의 신뢰 확보

배송대행도 이제 '실적과 데이터'로 말해야 할 때입니다. 화주의 신뢰와 수익성을 동시에 잡는 스마트 물류 플랫폼, SEECARGO가 모두 해결합니다.

Why SEECARGO?

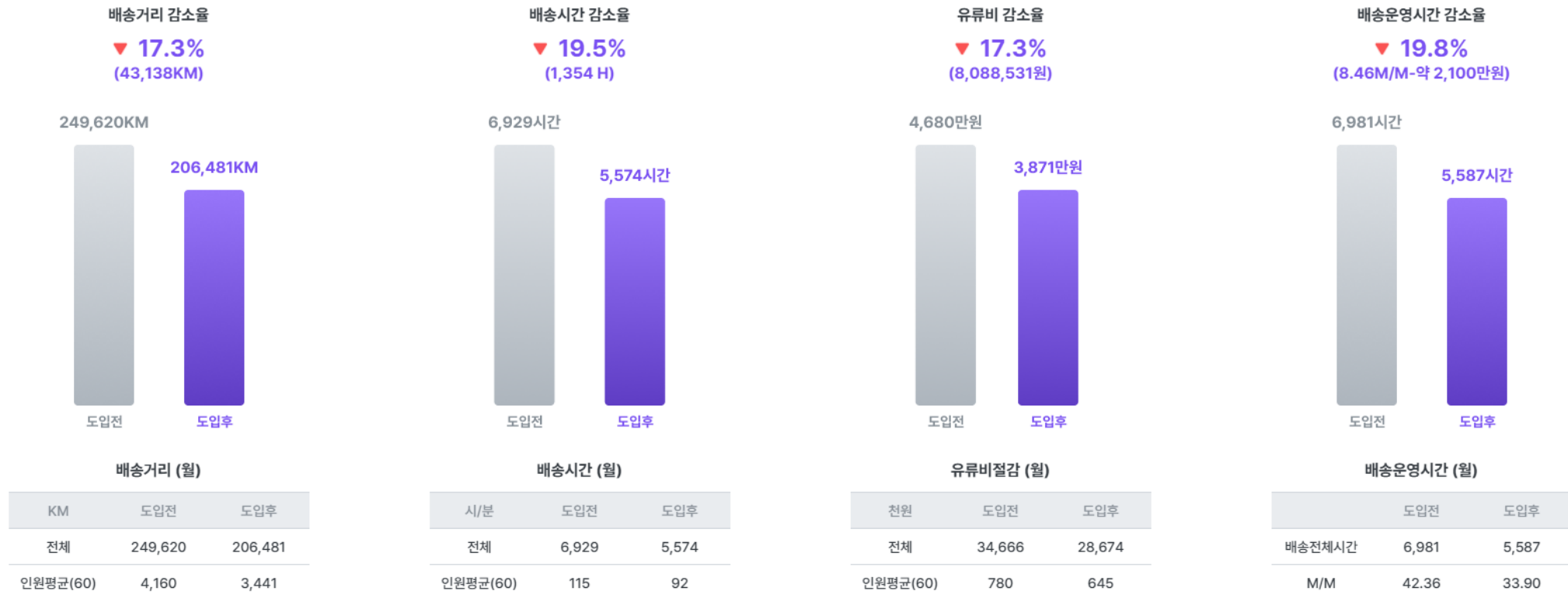


확실한 비용 절감 효과 SEECARGO

배송거리 단축, 운행 시간 단축, 유류비 절감, 배차 업무 시간 단축, 효율적인 C/S 관리가 가능합니다.

운행 차량 60대 기준 SEECARGO 도입 후 약 2,900만원/월의 직접적인 절감 효과(차량 1대당 평균 48만원/월 절감, 인건비는 단순 임금 기준, 제경비 미포함)

Why SEECARGO?



SEECARGO 주요 특징 및 도입 효과

SEECARGO 배차 및 운영에 필요한 다양한 기능을 제공합니다.

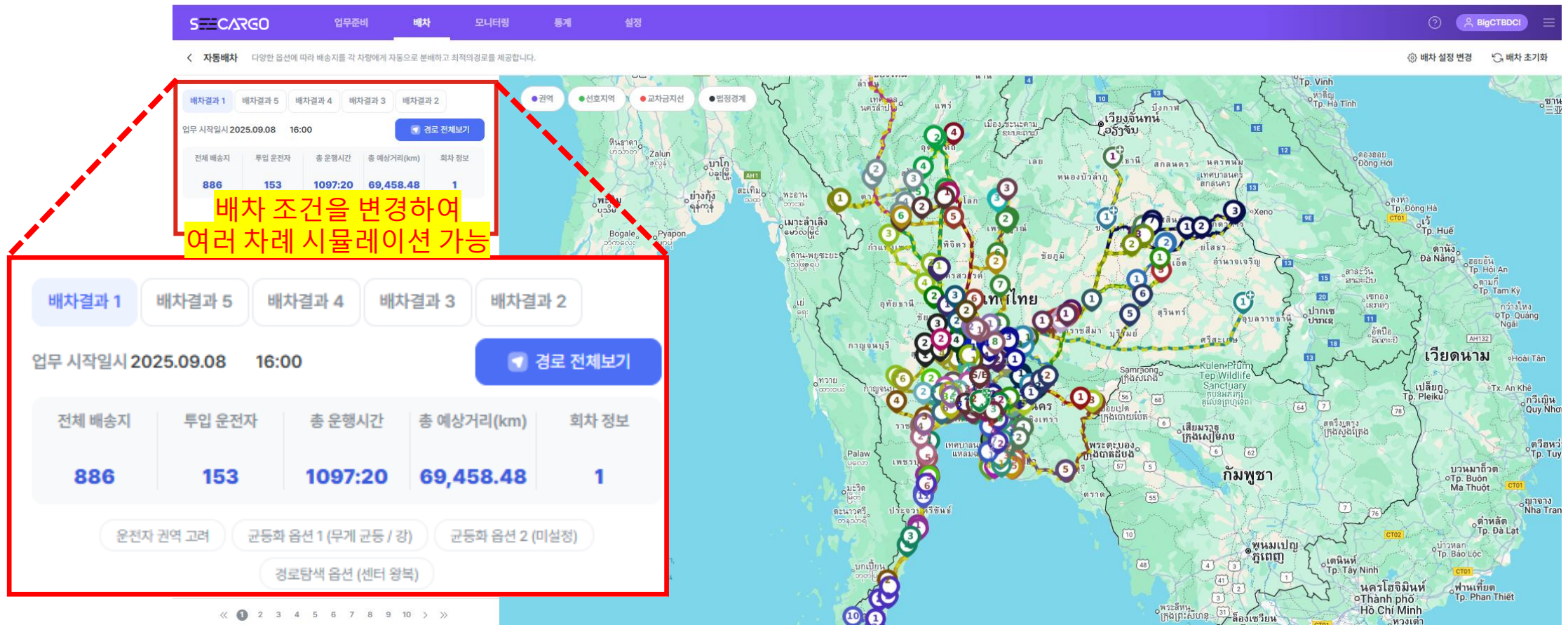
Use SEECARGO!!

SEECARGO 주요 특징	도입 효과
실제 도로 기반 주행 거리 산정	유류비, 운송단가 소요비용 분석 및 절감
실시간 GPS 배송 추적 + 도착 및 지연 알림	실시간 배송 현황 확인 및 고객 문의 감소
배송완료시 사진 /서명 증빙 기능 제공	배송 증빙 자료를 통한 고객·거래처 대응 강화
운전자별 운행데이터 및 운전자 평가 점수 제공	운송 품질 관리 향상
KPI 자동 리포트 기능	운영효율 및 관리체계 간소화
운전습관분석, 연료 소비량, 탄소배출량 자동 계산	ESG Scope3 탄소배출량 대응

SEECARGO 주요 기능

AI 기반의 혁신 기술과 데이터 솔루션으로 ‘정확하고 신속한 배차’를 실현하고 ‘운영의 효율성’을 극대화

운행 차량 153대, 배송지 886개 기준 2분 이내 배차 완료



SEECARGO 주요 기능

편리한 배송지 순서 변경, 차량간 배송지 교환 운전자/차량 교체

Drag & Drop 기능으로 배송지 순서 변경, 차량간 배송지 교환 및 차량/운전자 교체 기능 제공

The screenshot displays the SEECARGO dashboard with a map of Thailand on the right and a list of delivery orders on the left. The interface includes a top navigation bar with tabs for '업무준비' (Work Preparation), '배차' (Dispatch), '모니터링' (Monitoring), '통계' (Statistics), and '설정' (Settings). The '배차' tab is active, showing a list of delivery orders and a map of the delivery area.

Delivery Order List (Left Panel):

번호	배송지명	화물개수	배송유형	도착시간
1	22418 BCM Chumchon Yakang, Narathiwat	1	배송	03:48
2	22476 BCM Kam Pong Ta Ko, Narathiwat	1	배송	03:48
4	22181 Klong Rien 2 Soi 2 - Songkhla	1	배송	04:03
5	22339 BCM Amphur Tak Bai, Narathiwat	1	배송	04:08
6	22443 BCM Na BeTong Hospital,	1	배송	04:13

Driver List (Left Panel):

운전자	이름	번호	배송지명	화물개수	배송유형	도착시간
hydriver01	hydriver01	32	26:19	1972.03		
pkdriver01	pkdriver01	29	25:13	1778.35		
stdriver01	stdriver01	27	18:40	1357.97		
stdriver02	stdriver02	25	18:30	1357.97		
cmdriver01	cmdriver01	11	17:01	1288.62		
cmdriver02	cmdriver02	13	17:11	1288.62		

Map (Right Panel): A map of Thailand showing the delivery route. The route starts in Bangkok and goes to various locations in the south, including Narathiwat, Songkhla, and BeTong. The map includes a legend for '구역' (Area), '선호지역' (Preferred Area), '교차금지선' (No Crossing Line), and '법정경계' (Legal Boundary).

Callouts:

- Drag & Drop 다른 운전자에게 배송지 이관** (Drag & Drop to transfer delivery location to another driver): This callout points to the 'hydriver02' entry in the driver list, indicating that the delivery location can be transferred to a different driver.
- Drag & Drop 배송 순서 변경** (Drag & Drop to change delivery order): This callout points to the delivery order list, indicating that the order sequence can be changed by dragging and dropping the entries.

SEECARGO 주요 기능

다양한 배차 옵션 제공

20여개의 배차 옵션을 제공하여 고객사 요구사항에 맞는 최적화 된 배차 옵션 적용

The screenshot displays the SEECARGO web application interface. At the top, there's a navigation bar with tabs: 업무준비, 배차, 모니터링, 통계, and 설정. The '배차' (Scheduling) tab is active. Below the navigation bar, there's a header section with a title '자동배차' and a subtitle '다양한 옵션에 따라 배송지를 각 차량에게 자동으로 분배하고 최적의경로를 제공합니다.' To the right of this header, there are links for '배차 초기화', '기존 배차 보기', and '배차 결과 생성'.

Below the header, there's a section for '자동배차 옵션' (Automatic Scheduling Options). This section contains seven cards, each representing a different scheduling option. These cards are highlighted with a red border. The options are:

- 교차금지선 반영**: Reflects crossing prohibition lines. Description: '동행된 교차금지선을 넘지 않도록 배차결과 생성'.
- 운전자 구역 고려**: Considers driver's area. Description: '운전자에게 등록된 구역 중심으로 배송지 배정'. Note: '* 구역과 선호지역이 겹칠 경우, 구역을 우선으로 배정'.
- 운전자 선호지역 고려**: Considers driver's preferred area. Description: '운전자에게 등록된 선호지역 중심으로 배송지 배정'.
- 균등화 옵션 1**: Equalization Option 1. Description: '선택한 옵션을 기준으로 균등하게 배차를 생성합니다.' It includes a dropdown for '부피 균등' (Volume Equalization) with radio buttons for '강' (Strong), '중' (Medium), and '약' (Weak).
- 균등화 옵션 2**: Equalization Option 2. Description: '균등화 옵션 1의 결과를 기준으로 주행거리 또는 주행시간을 균등하게 배차합니다.' It includes a dropdown for '주행 거리 균등' (Travel Distance Equalization).
- 경로탐색 옵션**: Route Search Option. Description: '생성 경로 방식 선택'. It includes a dropdown for '운전자 도착지' (Driver's Arrival Location).
- 최대업무시간**: Maximum Working Time. Description: '운전자가 운행가능한 시간 설정'. It includes a dropdown for '8시간 이내 완료' (Complete within 8 hours).

Below the options section, there's a table for '배차 실행' (Scheduling Execution). The table has columns: '전체' (All), '직영' (Direct), '지입' (Purchase), and '용차' (Lease). The '전체' tab is selected. The table shows a list of vehicles with columns: '전체 운전자' (All Drivers), '선택 운전자' (Selected Drivers), '10개씩 보기' (View 10 at a time), 'NO', '소속' (Ownership), '이름' (Name), and '차종' (Model). The table lists three vehicles: PK_SEMARANG_LC..., PK_SEMARANG_LCL1, and PK_SURABAYA_LCL2.

Below the table, there's a modal window for '배차 실행' (Scheduling Execution). The modal shows a message: '배차 예정 배송지는 27건입니다. 원하시는 배차 방법을 선택해 주세요.' (There are 27 scheduled delivery destinations. Please select the scheduling method you want). The modal has two main sections: '수동배차' (Manual Scheduling) and '자동배차' (Automatic Scheduling). The '수동배차' section includes a description: '배송지 정보 엑셀 파일을 통해 경유지 최적화, 또는 다중 경유지의 배차결과를 제공합니다.' and a button '수동배차 시작하기' (Start Manual Scheduling). The '자동배차' section includes a description: '씨카고가 자체 개발한 TMS 배차 엔진을 이용하여 배송지와 차량에 효율적인 배차결과를 제공합니다.' and a button '자동배차 시작하기' (Start Automatic Scheduling). The modal also has a '닫기' (Close) button at the bottom.

On the right side of the modal, there's a search bar with the text '이름, 전화번호, 아이디 등 다양하게 검색할 수 있습니다.' (You can search in various ways such as name, phone number, ID, etc.). Below the search bar, there's a list of delivery destinations, including 'Tanjungrejo, Jl. Raya Purwodadi - Blora No.KM. 1...', 'Tanjungrejo, Jl. Raya Purwodadi - Blora No.KM. 1...', and 'Tanjungrejo, Jl. Raya Purwodadi - Blora No.KM. 1...'.

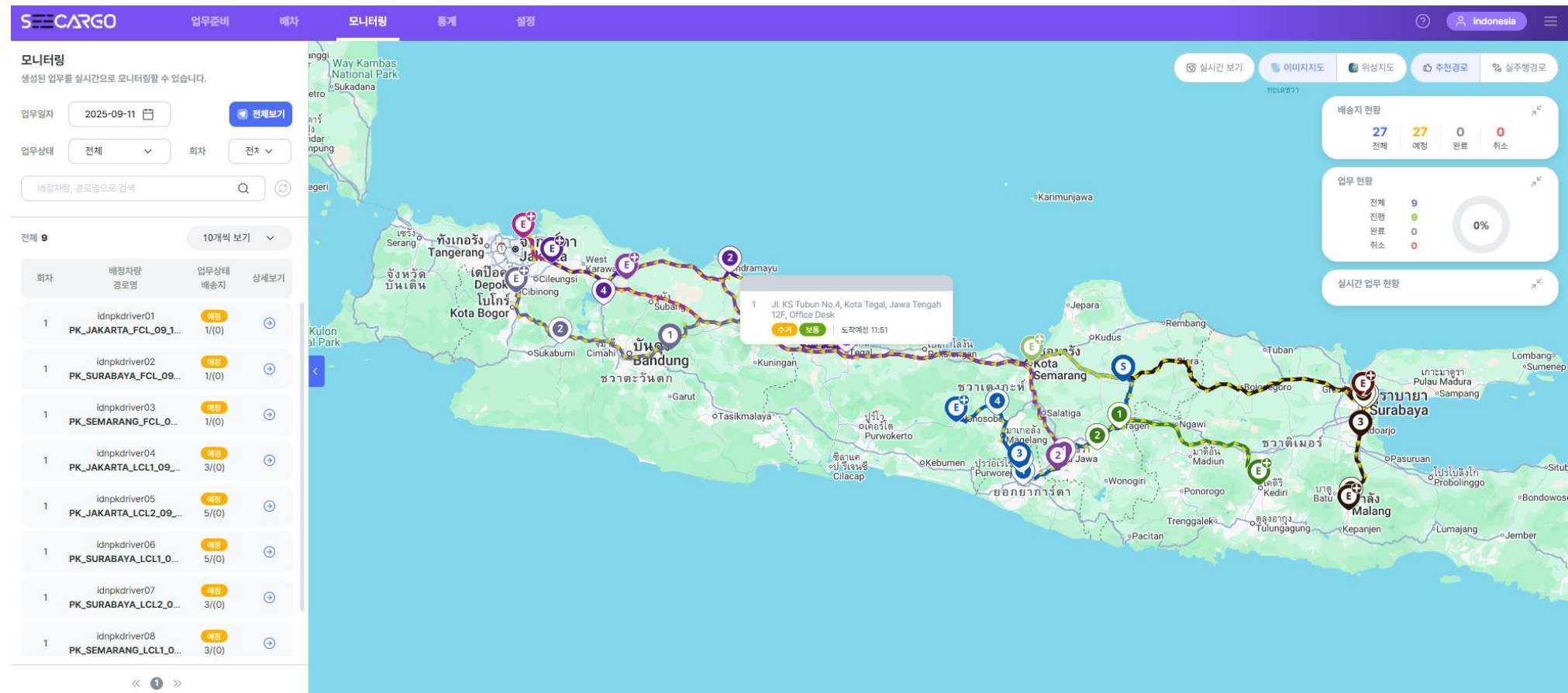
At the bottom of the screenshot, there are two yellow boxes with text:

- 수동배차 : 배송지별 담당차량 지정 배차** (Manual Scheduling : Assign vehicle to each delivery destination)
- 자동배차 : 배송지를 최적의 차량에게 자동 배차** (Automatic Scheduling : Automatically assign delivery destinations to the optimal vehicle)

SEECARGO 주요 기능

실시간 모니터링 및 이벤트 감지

실시간 위치 추적 및 배송 관련 이벤트(배송완료여부, 배송종류, 도착(예정)시간, 배송지 주소 등)를 표출합니다.(사고 감지 추후 제공 예정)



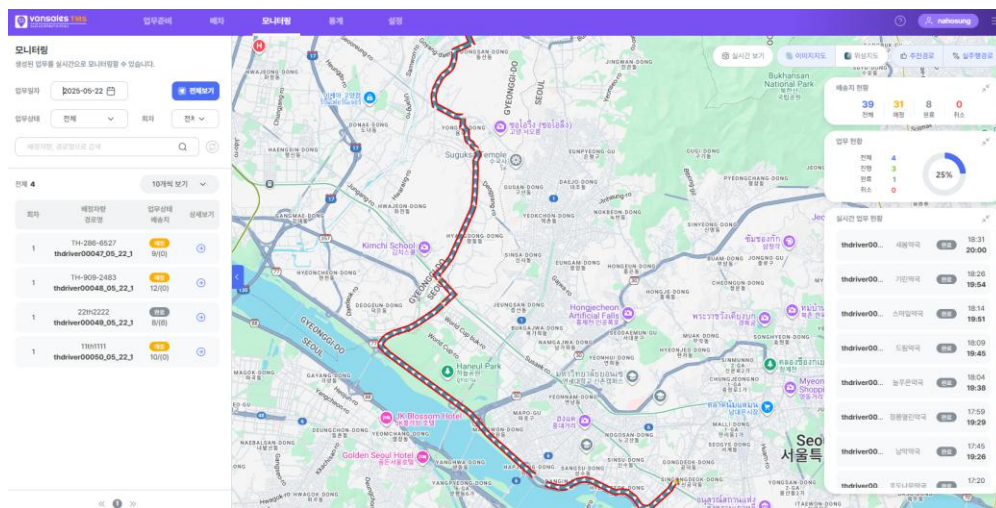
SEECARGO 주요 기능

이동 도로 검출, 운전습관 분석, 탄소배출량 제공

차량 운행이 종료되면 수집된 GPS를 바탕으로 실제 이동한 도로를 검출하여 도로 기반으로 이동거리, 운전습관분석, 연료소비량, 탄소배출량을 제공합니다.

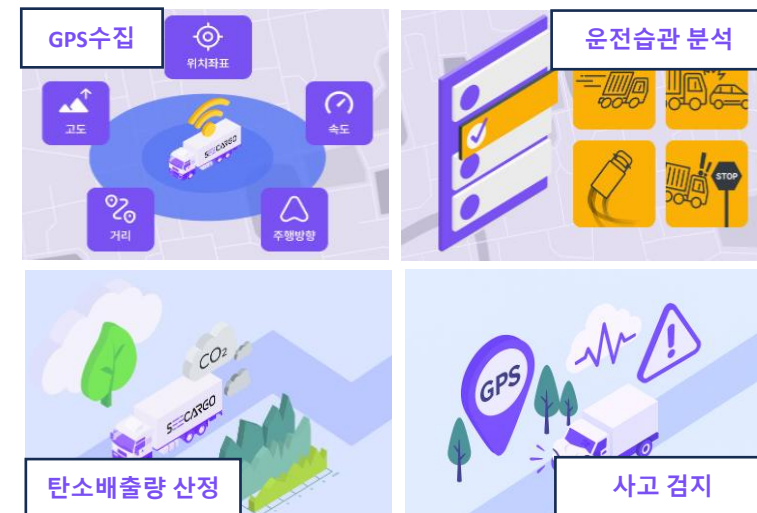
이동도로 찾기

- 차량으로부터 수집되는 GPS 데이터를 필터링하고 정확하게 이동한 도로에 매칭
- 정확한 지도 매핑 및 GPS 처리를 통해 아래와 같은 정보를 제공
 - 실제 도로의 회전정보를 반영한 이동경로 산정(정확한 이동거리 산정 가능)
 - GPS 데이터 필터링
 - 아래 이미지는 마포구 공덕오거리에서 고양시 스타필드까지 실제 수집된 GPS를 기반으로 이동도로와 매핑한 샘플임



운전습관 분석 / 탄소배출량 산정 / 사고 검지

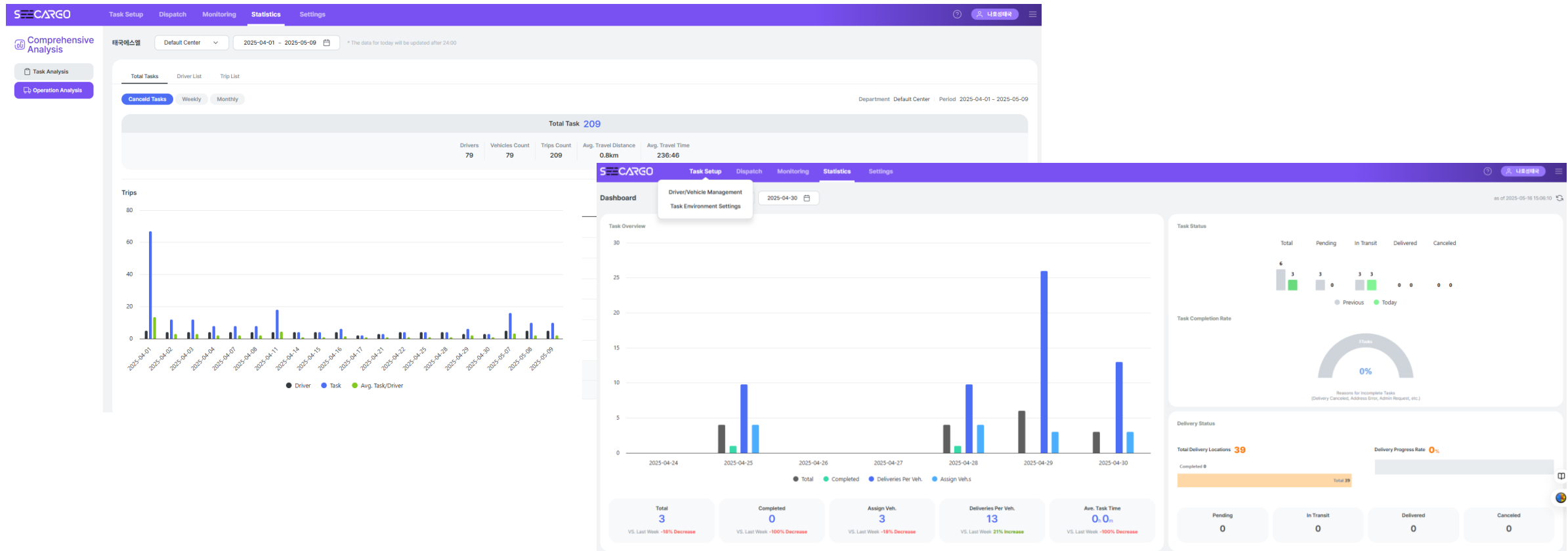
- 운전습관 분석 : 과속, 급출발, 급정거, 급가속, 급감속, 정차, 급회전
 - 필터링 된 GPS의 좌표, 속도, 고도 등을 분석하여 운전습관 분석
 - 연료소비량 및 탄소배출량 산정
 - : 사용자가 입력한 표준연비를 기준으로 연료소비량 및 탄소배출량 산정
 - 사고 검지(개발필요) : 급정거/급감속 이후 일정 시간 정차(idle) 발생 시 사고로 감지
- 모바일 App에 사고 보고 기능 추가 개발



SEECARGO 주요 기능

대쉬 보드, 통계, 차량일지 등 다양한 분석 데이터 제공

대쉬 보드, 운행 통계, 배송 통계, 차량 운행 일지 등 다양한 분석 데이터 및 KPI(Key Performance Index) 보고서를 제공합니다.



SEECARGO 엔진 주요 옵션

SEECARGO TMS engine 주요 기능

경로 최적화 옵션

경로 겹침 방지

교차 금지선

차량별 출발-목적지 설정

다회차 설정

배송/수거 고려

균등화 옵션

무게/부피/건수/개수 균등화

통행거리/통행시간 균등화

동일 좌표 주문

권역 옵션

고정 권역

유연한 권역

선호 지역

배송 옵션

우선 배송

배송 희망 시간

배송지 별 특정차량 지정

차량/운전자 옵션

최대 업무시간 설정

운전자 휴식시간 설정

운전자 숙련도

차량 별 최소 무게/최대 무게/부피/건수/개수 설정

비용 최소화 옵션

배송지당 비용 최소화

거리당 비용 최소화

시간당 비용 최소화

최소 차량 선정

경로 최적화 옵션

#경로 겹침 방지

교차 금지선

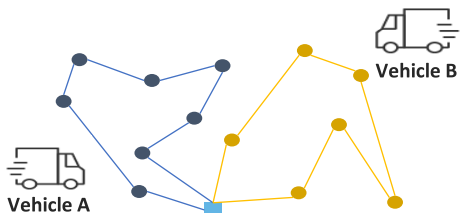
차량별 출발-목적지 설정

다회차 설정

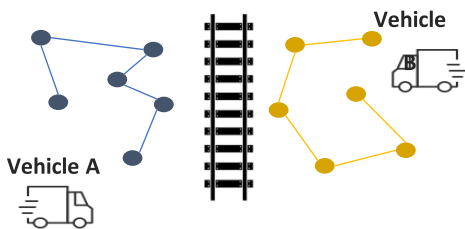
배송/수거 고려

경로 목적지 설정, 배송순서 최적화, 교차 금지선, 경로 겹침 방지, 배송/수거를 고려한 배차 등 다양한 최적화 옵션을 제공합니다.

경로 겹침 방지



교차 금지선



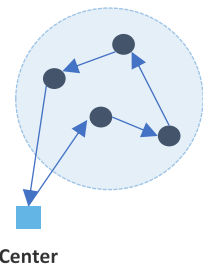
다회차 설정

- 차량 부족 시 특정 차량을 여러 번 반복 운행하도록 배차
- 차량별 다회차 횟수 지정 가능
 - A차량 : 2회
 - B차량 : 1회
- 자차는 다회차를 허용하고, 용차는 1회차만 허용 등

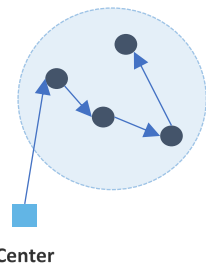


차량별 출발지-목적지 설정

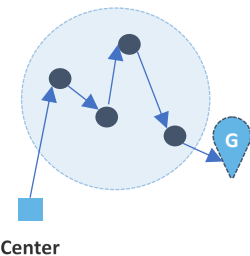
< 센터출발-센터도착 >



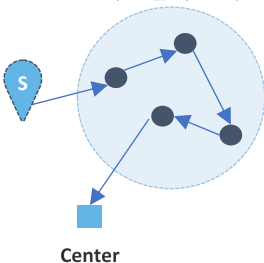
< 센터 출발-임의편도 >



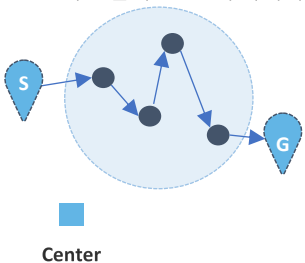
< 센터출발 - 운전자 목적지 편도 >



< 운전자 출발지-센터도착 >



< 운전자 출발지 - 운전자 목적지 >



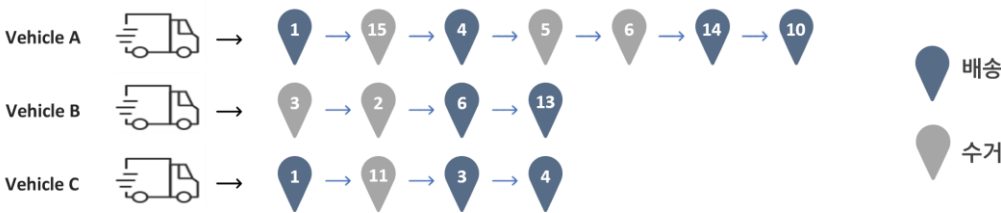
배송과 수거 고려 및 차량의 적재 용량(무게, 부피) 및 적재함 종류 (냉장/냉동/상온/혼합/가변격벽/고정격벽) 고려

Vehicle Info

	무게(kg)	부피(CBM)
Vehicle 1	3,000	18
Vehicle 2	1,000	6
Vehicle 3	1,000	6

Destination Info

	배송/수거	부피(CBM)
Dest. 1	배송	0.036
Dest. 2	수거	0.072
Dest. 3	배송	3.92
⋮		
Dest 15	수거	1.50



균등화 옵션

무게/부피/건수/개수 균등화

통행거리/통행시간 균등화

동일 좌표 주문

다양한 균등화 옵션을 통해 운전자 별 균등한 업무 배분을 지원하고, 동일 좌표의 주문을 고려하여 배차를 진행합니다.

균등화 옵션

- 각 항목별 0부터 5까지의 값 설정 가능(0:Off, 5:Max)
- 사용자가 원하는 가중치만 설정 가능
 - 예:무게 4, 부피 5, 건수 0(off), 개수 0(off), 거리 3

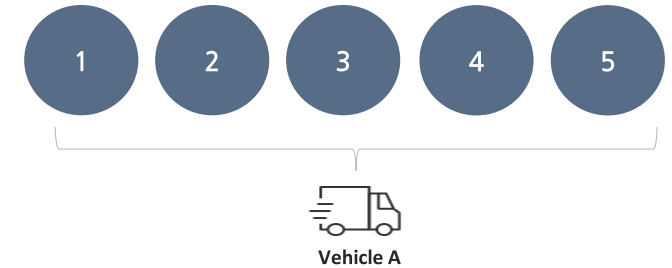


동일 좌표 주문

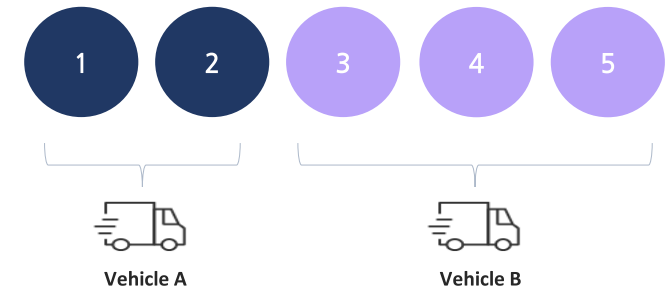
- 같은 업소에서 여러 개의 주문이 존재하는 경우, 가능한 1개의 차량으로 배송하기 위해 배송주문 병합
- 단, 주문 물량이 1개의 차량으로 배송이 불가능할 경우 2대 이상의 차량으로 배송할 수 있도록 배송 주문 재분할

1개 업소에서 5개의 제품을 주문, 배송차량 1톤 차량

Case 1
5개 주문의 합이 1톤 이하인 경우



Case 2
5개 주문이 합이 1톤 초과인 경우
합이 1톤 이하가 되도록 주문 분할



구역 옵션

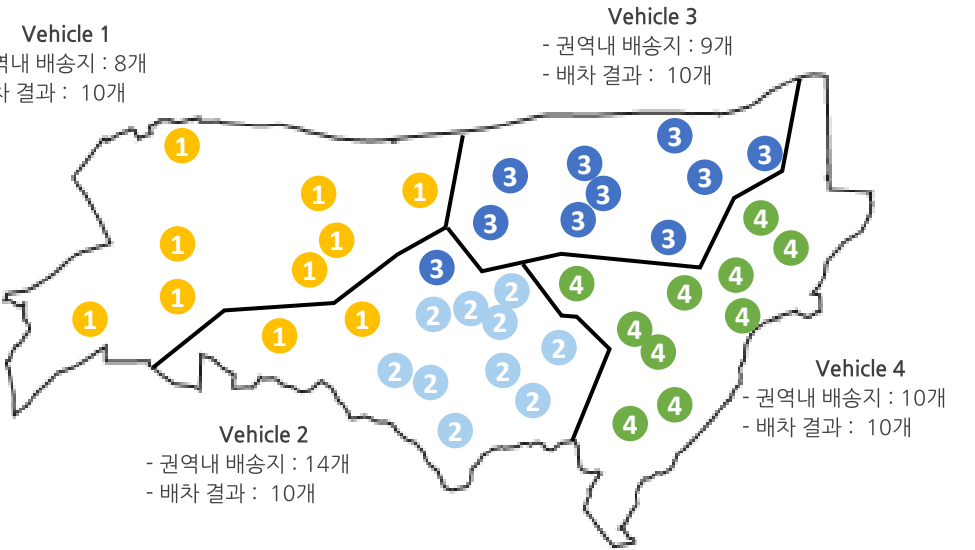
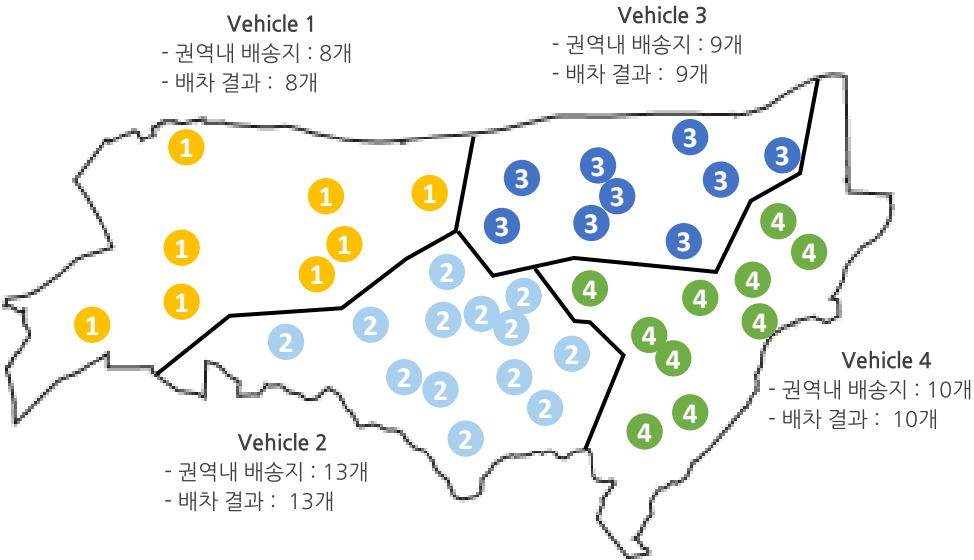
- # 고정 구역
- # 유연한 구역
- # 선호지역

효율적인 배송지역 관리를 위하여 구역 기능과 선호지역 기능을 제공합니다.

- 고정구역 : 구역 내 존재하는 배송지는 타 구역과 교환되지 않으며, 하나의 구역에는 하나 이상의 차량이 배정될 수 있음
- 유연한구역 : 고정구역과 선호지역의 중간 옵션으로 구역 내 존재하는 배송지 타 구역과 교환 가능한 위치에 있는 배송지는 균등화를 위해 타 구역으로 배차 허용
- 선호지역 : 선호지역 내에 존재하는 배송지는 해당 차량에게 우선 배정되며, 균등화 등을 위해 타 차량에게 배정될 수 있음

고정구역

선호지역



	1구역	2구역	3구역	4구역
구역 내 배송지 개수	8	13	9	10
구역 배정	8	13	9	10
선호지역 배정	10	10	10	10

배송 옵션

우선 배송

배송 희망 시간

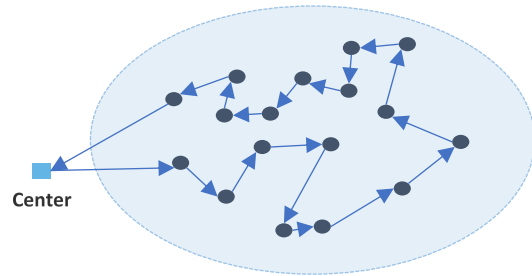
배송지 별 특정차량 지정

방문지 특성에 따라 우선 배송 지정, 배송 희망시간을 지정할 수 있으며, 배송지 별 특성에 따라 배송 가능한 차량 그룹을 지정할 수 있습니다.

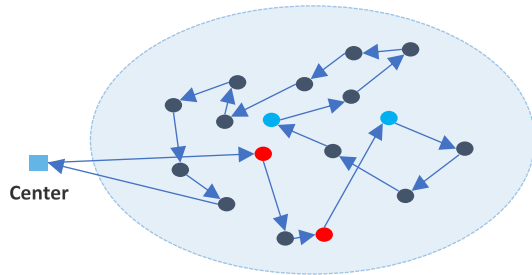
우선 배송 지정 / 배송 희망 시간

- 우선 배송되어야 할 배송지 지정 기능 제공
- 배송 허용 시간내에 도착할 수 있도록 경로 최적화

< 우선 배송 미지정 / 배송 희망시간 미지정 >



< 우선 배송 지정 / 배송 희망시간 지정 >

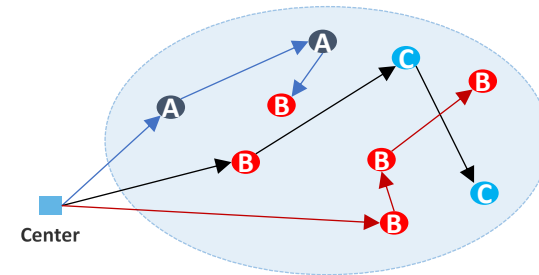


- 제약조건 없음
- 우선 배송 지정
- 배송 희망 시간 지정

배송지 별 배송 가능 차량 지정

- 배송지 별 배송 가능한 차량이 특정되어 있는 경우 조건에 부합하는 차량만 해당 배송지에 배차
 - 적용사례 : 냉동/냉장/상온/혼합, 차량높이제한, 화물적재 가능 차량
 - 보유 차량 : 1톤 트럭, 2.5톤 트럭, 5톤 트럭
 - 조건 1 : 배송지 1,5는 지하주차장만므로만 접근 가능하며, 해당 지하주차장에 1톤 트럭만 진입가능
 - 조건 2 : 배송지 7,8은 진입도로가 좁아서 5톤 트럭 접근은 불가능하며, 1톤과 3톤만 진입가능

	1t Vehicle	2.5 Vehicle	5t Vehicle	가능 차량	그룹핑
배송지1	○	X	X	1t	A
배송지2	○	○	○	All	B
배송지3	○	○	○	All	B
배송지4	○	○	○	All	B
배송지5	○	X	X	1t	A
배송지6	○	○	○	All	B
배송지7	○	○	X	1t, 2.5t	C
배송지8	○	○	X	1t, 2.5t	C
배송지9	○	○	○	All	B



- 1t Vehicle
- 2.5t Vehicle
- 5t Vehicle
- 1t만 배송가능
- 모두 배송 가능
- 1t, 2.5t만 배송 가능

운전자/차량 옵션

- # 최대 업무시간 설정
- # 운전자 휴식시간 설정
- # 운전자 숙련도
- # 차량 별 최소 무게/최대 무게/부피/건수/개수 설정

운전자 별 최대 업무시간 설정과 운전자의 숙련도를 고려한 업무 배정, 운전자 별 최소/최대 배차 기준 설정 기능을 제공합니다.

운전자 별 최대 업무 시간 설정

- 배차 시 운전자별 최대 업무 시간 이내로 업무가 할당되도록 배차 진행

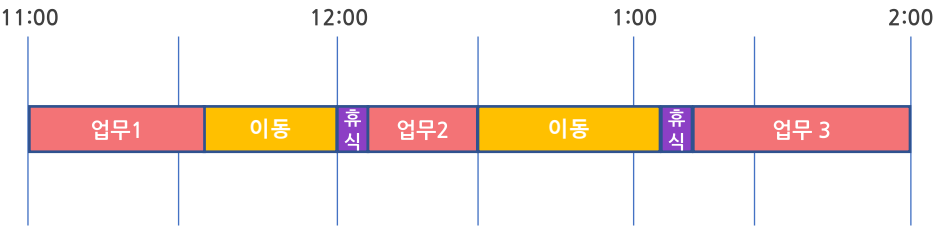
< 최대 업무 시간 8시간 설정 시 >

차량번호	예상주행거리	예상주행시간	서비스시간	센터출발시간	센터도착시간
서울32가 1234	254.5km	06:57	60 min	07:00	14:25

< 최대 업무 시간 8시간 이내로 배차 실시 >

운전자 휴식 시간 설정

- 운전자별 휴식 시간 설정 기능
 - 예 : 2시간 주행시마다 15분 휴식



운전자 숙련도

- 운전자 숙련도에 따라 업무 배정

<Vehicle A : 120% 설정, Vehicle B : 80% 설정>



운전자 별/차량 별 최소/최대 배차 기준 설정

- Weight : 최소 100kg 이상 배차되어야 하며, 200kg을 넘을 수 없음
- Volume : 최소 1.0 CBM 이상 배차되어야 하며, 6.0 CBM을 넘을 수 없음
- Count : 최소 100개 이상이 배차되어야 하며, 최대 150개를 넘을 수 없음
- Case : 최소 30건 이상이 배차되어야 하며, 최대 100건을 넘을 수 없음

Weight		Volume		Count		Case	
Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
100	200	1.0	6.0	100	150	30	100

비용 최소화 옵션

배송지당 비용 최소화

거리당 비용 최소화

시간당 비용 최소화

최소 차량 선정

배송지당 비용, 거리당 비용, 시간당 비용을 고려하여 최소 비용으로 배송이 수행될 수 있도록 배차 및 경로 산정

배송지당 비용 최소화

- 기본 배송지 개수, 기본 배송지당 단가, 초과 배송지당 단가를 설정
- 차량배차 시 가능한 초과 배송지를 배차하지 않고 기본 배송지 개수 이내로 배정하여 비용 최소화

기본 배송지 개수	기본 배송지 당 단가	초과 배송지 당 단가
10개	10,000원	15,000원

시간당 비용 최소화

- 기본 시간, 기본 시간 내 시간당 단가, 초과 시간당 단가를 설정
- 차량배차 시 가능한 기본 시간을 초과하지 않고 기본 시간 이내로 배정하여 비용 최소화

기본 시간	기본 시간 내 시간 당 단가	초과 배송지 당 단가
8시간	10,000원	15,000원



건수비용
최소화

AND



거리비용
최소화

AND



시간비용
최소화

거리당 비용 최소화

- 기본 거리, 기본 거리 내 km당 단가, 초과 거리당 단가를 설정
- 차량배차 시 가능한 기본 거리를 초과하지 않고 기본 거리 이내로 배정하여 비용 최소화

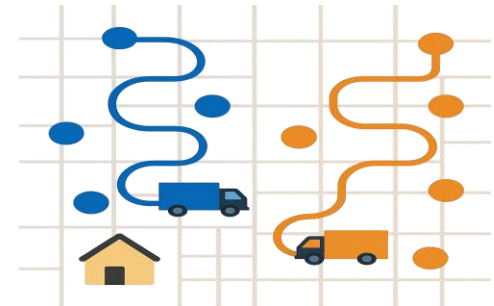
기본 거리	기본 거리 내 km당 단가	초과 배송지 당 단가
100 km	500원	1,000원

최소 차량 선정

- 주어진 균등화 조건을 최대한 준수한 상태에서 주어진 배송지를 모두 배송 가능한 최소 차량 선정



최소차량
배차요청



<투입요청차량 : 3대>

<배차결과 : 2대로 배차>

옵션에 따라 투입차량 모두 배차도 가능

주요 고객 레퍼런스

씨카고 주요 서비스 활용을 통해 고객사들의 성공적인 비즈니스 성과 달성



고객주문 배송업무 시스템구축
[쌍쌍 빠른배송시스템]

- 21년 7월~ 커스마이징 시스템 구축 및 시스템 운영(전국 농·축협점 대상)
- 일일 평균 업무생성 900개/배송지 등록 5,400 건 이상 진행

- ✓ 배송 주문접수 단축
- ✓ 미배송·오배송 최소화

배송주문접수(전용 키오스크 자동접수)	
TMS자동배차	최적경로안내
배송주문접수	운행결과보고서
고객 배송 알림(카카오톡)	



하나로DFC물 온라인 주문접수
연동 시스템 구축

- 23년 1월~ 농협DFC물 주문접수 API 연동 시스템 구축
- 일일 평균 업무생성 250개/배송지 등록 1,500 건 이상 진행

- ✓ 자체 온라인주문시스템 활성화
- ✓ 배송지 교환 등 배송업무 유연화

자체물 주문접수 API연동	
TMS배차결과 자동생성	배송지역관리
배차읍선(출발지 복귀/편도/개인화 도착지)	
배차 회차별 배송지 교환 배차 재처리	

물류위탁배송 전문기업



배송업무 자동 스케줄링 통한
위탁배송업무 관리

- 운전자 GPS정확도 시뮬레이션 활용
- 일일 평균 업무생성 70개/배송지 등록 1,000 건 이상 진행

- ✓ 배송관련 정산업무처리 효율화
- ✓ 배차기사 관리효율 증대

실시간 운전자GPS 기반 정산업무
배송경로 관리 자동 스케줄링
다중경유지 및 최적경로 선택적 업무배정
운행차량 실시간 모니터링



TMS 자동배차 활용 전국단위
식자재 유통 배송업무 진행

- 운전자 GPS정확도 시뮬레이션 활용
- 일일 평균 업무생성 14개/배송지 등록 134 건 이상 진행

- ✓ 배송업무 관리범위 확장
- ✓ 운송 프로세스 및 배차시간 단축
- ✓ 배송지 확장으로 매출증대

TMS 자동배차	운행현황 리포팅
일괄업무등록(엑셀기반 업무 자동화)	
운행결과보고서(기사별 운행일지)	



씨카고 OMS 연동 서비스 활용
자체배송 관리시스템

- 이지어드민 OMS 연동 구축 활용
- 고객 배송 알림메시지를 위한 빅커피 카카오 계정 연동

- ✓ 수도권 지역 중신 당일배송 실현
- ✓ 고객문의 즉각 대응 가능
- ✓ 배송관리업무 유연적 확대

이지어드민 API연동(배송정보 연동분류)	
운전자 별 자동 업무생성	운행결과보고서
고객배송알림 자동완료(카카오 계정 연동)	



지역 농축협 하나로마트와 농협하나로유통에서 운영하는 하나로마트(대형마트)에서 SEECARGO 서비스를 통해서 주문을 수집하고, 차량별로 배차를 수행하고, App을 통해 배송하고, 결과를 관리합니다. 전국 약 70개 지점에서 주문을 분석하고 차량에 배차하여 배송하는 데 SEECARGO 서비스가 사용되고 있습니다.



l.f:mall

경 일 물 류

경일물류는 LF Mall의 물량을 배송하는 3PL 물류회사로

LF Mall의 요청에 따라 차량의 적절한 배차 여부 파악, 실 주행거리를 기초로 한 운행비용(유류비, 톨비) 증빙을 위해 시스템을 도입하고, 매일 약 90대의 차량에 대한 고정 배차와 실시간 모니터링이 진행되고 있습니다.

도입 전

상품 공급 기업으로부터 전국단위 위탁배송 관리 운영업무를 수행함에 따라 배송지 관리, 기사 관리 및 배송업무 관리 그리고 수반되는 배송업무 차량 별 유류비 정산관리까지 고정화된 배송패턴 전용 솔루션 필요

도입 후

- 배송지관리, 자동배송 경로 생성으로 배송관리업무 단축
- 실시간 배송차량 위치(운전자 휴대폰 GPS) 기반으로 한 배송업무 경로 별 따른 주행요금(유류비 · 톨비) 산정으로 배송관리 정산업무 처리 효율성 강화
- 배송경로 시뮬레이션 활용으로 배송업무 배정에 따른 이슈 예측 및 즉각 대응

< 주요 제공 기능 >

배송경로관리

배송경로 관리 (자동 스케줄링)

다중경유지 · 경유지 최적화 선택적 업무배정

업무생성 및 전달

배송업무 자동 생성 · 전달

배송경로관리 시뮬레이션

운전자 업무수행

운전자별 자동 업무생성

배송지 길안내 연동

실시간 모니터링

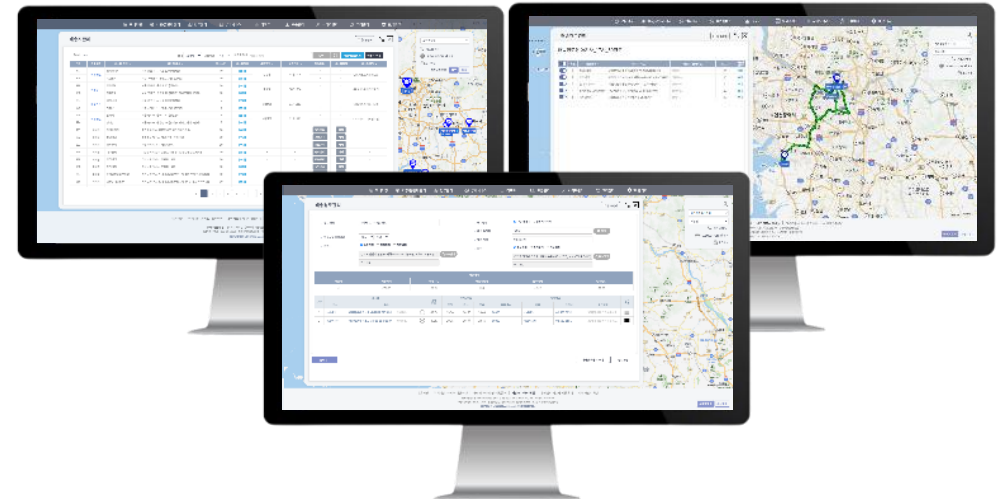
실시간 차량 모니터링(운전자 휴대폰GPS)

실시간 운행현황 조회

배송업무 완료

운행일지(예측요금, 주행요금 산정)

운행현황 리포팅







빅커피는 커피재료 전문몰로

수도권 이외의 지역은 택배로 배송을 실시하고, 수도권 지역에 한해서 자체 차량을 이용한 당일 직배송을 실시하고 있습니다.

도입 전

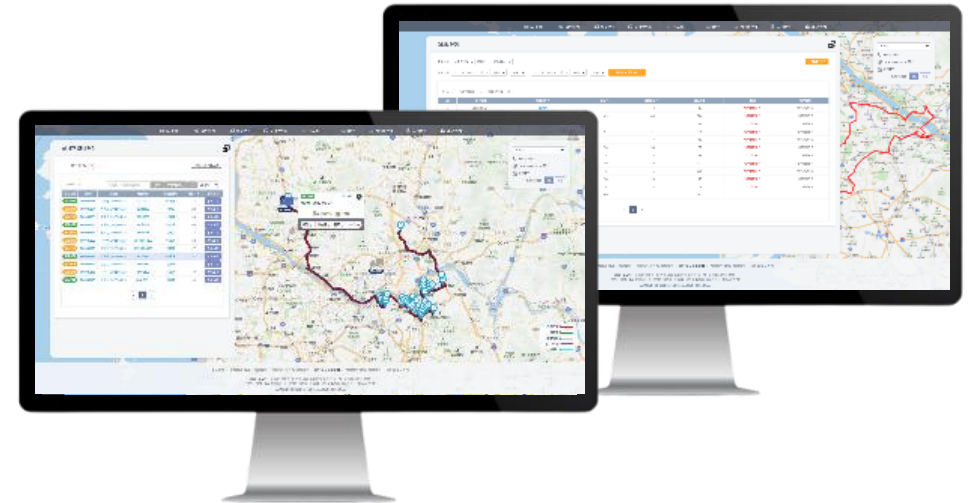
빅커피 사업자 직배송을 위한 자체 배송시스템 구축 및 배송 관련 고객 소통을 지원해 줄 수 있는 연관 솔루션 도입 필요

도입 후

- 실시간 배송현황을 확인할 수 있어 고객문의 즉각 대응
- 수도권 지역중심 당일배송이 가능해 고객 만족도 상승
- 자체 배송시스템 구축으로 모든 배송관련 업무 유연적 확대효과
- 운전자 교체시에도 배송지 위치 및 경로 파악이 용이

< 주요 제공 기능 >

일괄업무배정	이지어드민 API연동(배송정보 일별 연동분류)	차량 10대 기준 일일배송물량 300~500건 수용
업무생성 및 전달	운전자 별 자동 업무생성	운전자 업무시작
운전자 업무수행	배송지 길안내 연동	고객 배송 알림 자동완료(빅커피 카카오톡 연동)
실시간 모니터링	실시간 차량 모니터링(운전자 휴대폰GPS)	실시간 운행현황 조회
배송업무 완료	운행결과보고서(운전자 별 운행결과)	운행현황 리포팅



S==CARGO 도입을 위한 PoC 분석 데이터(태국 S* 회사)

배송 차량 현황(최대 적재 무게 2,500kg, 최대 적재 부피 5.6 CBM) 기존 150대로 운영하였으나 시스템 분석 결과 133대 운영으로도 모든 배송지에 배송이 가능한 것으로 산정

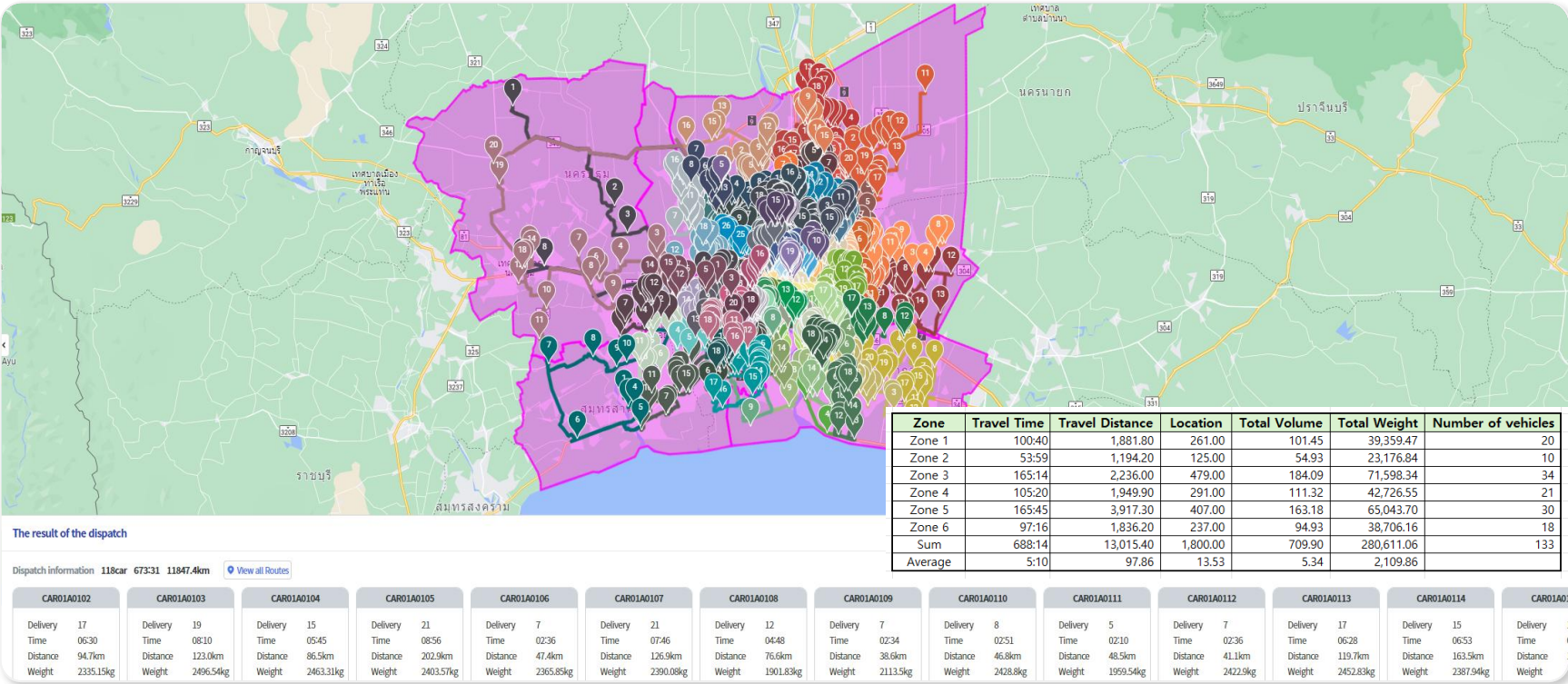
배송지 / 차량현황

1,800
Delivery Location

709.9
Total CuM (Cubic Meter)

280,611
Total Weight (kg)

배차결과



S==CARGO 도입을 위한 PoC 분석 데이터(태국 H* 회사)

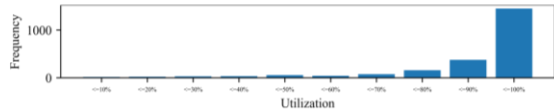
H사의 PoC 분석 결과 용량(무게/부피) 제약, Time Window, 다회차 배송, 선할당, 배송지별 지정차량 배송 등 다양한 조건을 충족하는 결과 제시

Summary(Daily Average / Summed)

• Date : 20240501 ~ 20240531(27days)

Constraints	Fit	Unfit	Fit/Total
Volume	70	0	70/70(100%)
Weight	70	0	70/70(100%)
Compatibility	224	0	224/224(100%)
Time Limit	70	0	70/70(100%)
2-Trip	14	0.3	13.7/14(98%)
Time Window	224	0	223.9/224(100%)
Special Store	10	0	10/10 (100%)

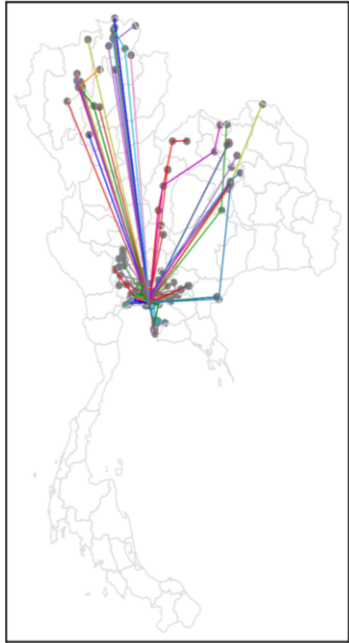
Utilization	≥90%	<90%	Avg(Total)
Volume	55	29	86%



Trip	Num Used/Total	Distance Traveled	Time Worked
Own Fleet	27.7/14(198%)	5,093 km	155 hr
Hired Fleet	56/90(62%)	20,109 km	549 hr

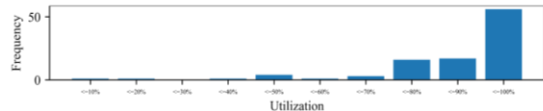
Result by Day : 2024 /05 / 01

• Date : 20240501



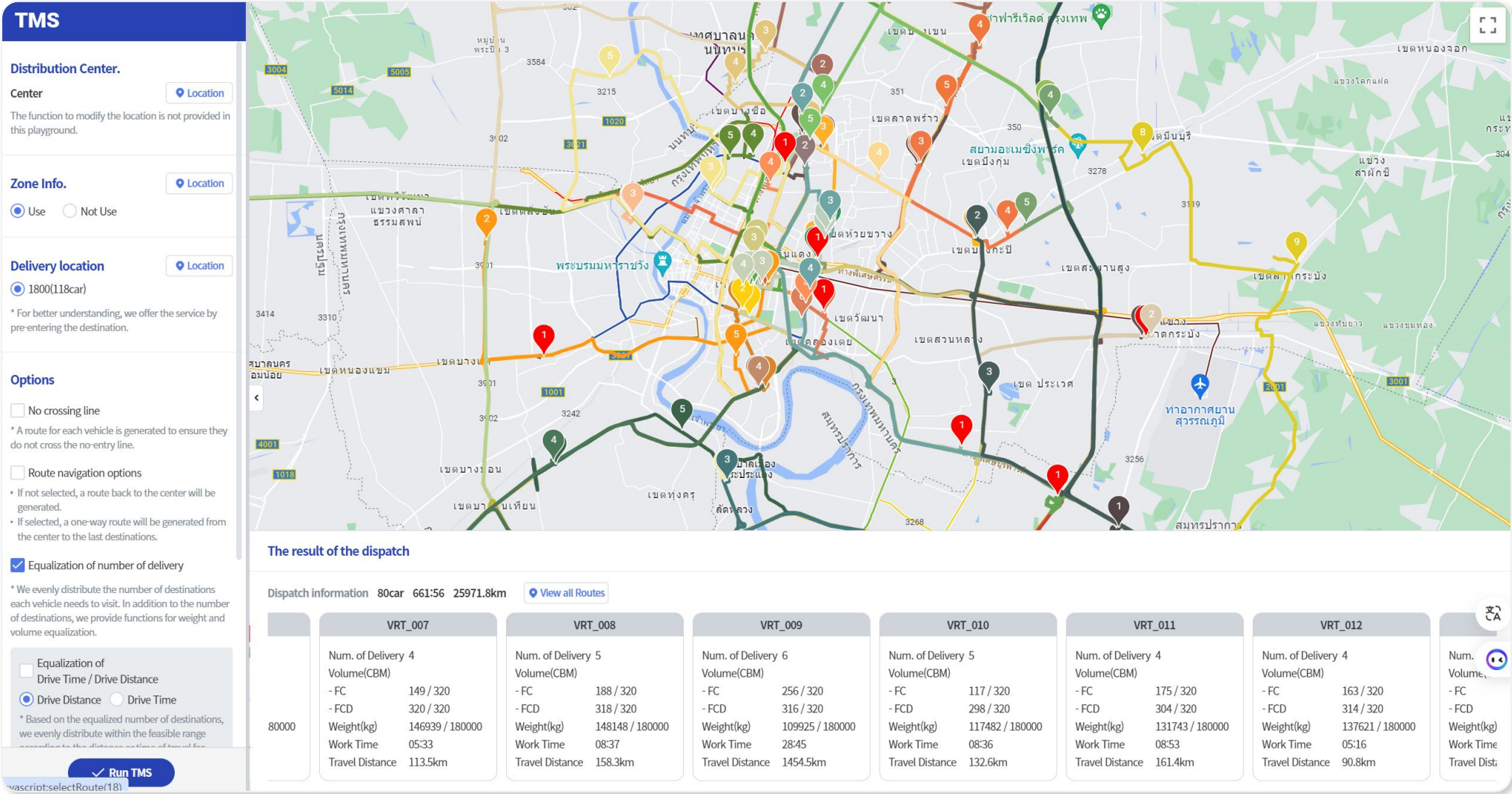
Constraints	Fit	Unfit	Fit/Total
Volume	86	0	86/86(100%)
Weight	86	0	86/86(100%)
Compatibility	235	0	235/235(100%)
Time Limit	86	0	86/86(100%)
2-Trip (Own Fleet)	14	0	14/14(100%)
Time Window*	235	0	235/235(100%)
Special Store	10	10	10/10 (100%)

Utilization	≥90%	<90%	Avg(Total)
Volume	57	43	85%



Trip	Num Used/Total	Distance Traveled	Time Worked
Own Fleet	28/14(200%)	4,287 km	142 hr
Hired Fleet	72/90(80%)	33,967 km	704 hr

S==CARGO 도입을 위한 PoC 분석 데이터(태국 H회사)



일반 현황



회 사 명	(주)에스엘솔루션	대 표 자	차 효 준
전 화 번 호	070-4354-4900	회 사 설 립	2011년 7월 1일
사 업 분 야	GIS/LBS/ITS 솔루션 개발 및 시스템 통합		
소 재 지	서울특별시 마포구 신공덕동		
주 요 연 혁	2011년 회사 설립 2012년 벤처기업 인증 2013년 중소기업 인증, 부설연구소 설립 인증 2015년 WebGIS 엔진(SLMap) 외 1종 SW 등록 2016년 데이터 수집 및 통신서버 SW 등록, 지오펜싱(Geo-Fencing)저작권 등록 2016년~24년 티맵모빌리티 TMAP Openmap Platform / TMS 운영 및 고도화 진행 2017년 S==CARGO TMS 엔진 1.0 개발 2018년~2022년 현대자동차 유럽 컴페니언 App 개발 2020년 ISO 9001 인증 2020년 노이징 기법을 이용한 차량 라우팅 방법 및 장치 특허 취득 2020년 S==CARGO 상표 등록 2021년 기술혁신형 중소기업 (Inno-Biz) 인증 2021년~현재 도심공동물류택배터미널 구축 운영 기술의 운영시스템 개발 2022년 S==CARGO SaaS 서비스 상용화		



SEECARGO Map 엔진 (Naver+Google+OpenStreetMap)

Map Platform

열지도 모듈

지도 차트 모듈

마커 클러스터 모듈

데이터 편집 모듈

지도 모드 제어
(2D 일반, 항공영상, 하이브리드)

지도 제어 모듈

부가 기능 모듈
(마커, 객체, 인포윈도우 등)공간 검색 모듈
(영역, 원)

- ✓ PC/Mobile Web, iOS, Android Map 엔진 개발 경험 보유
- ✓ 다양한 배경 지도 지원 : 네이버 맵, 브리얼드 맵, OSM, Google

SEECARGO Geocoding 엔진



- 1) 행정계 격자 인덱스 조회
- 2) 해당 인덱스를 포함하는 모든 행정 경계 폴리곤 조회
- 3) 요청지점이 포함되는 행정구역 추출

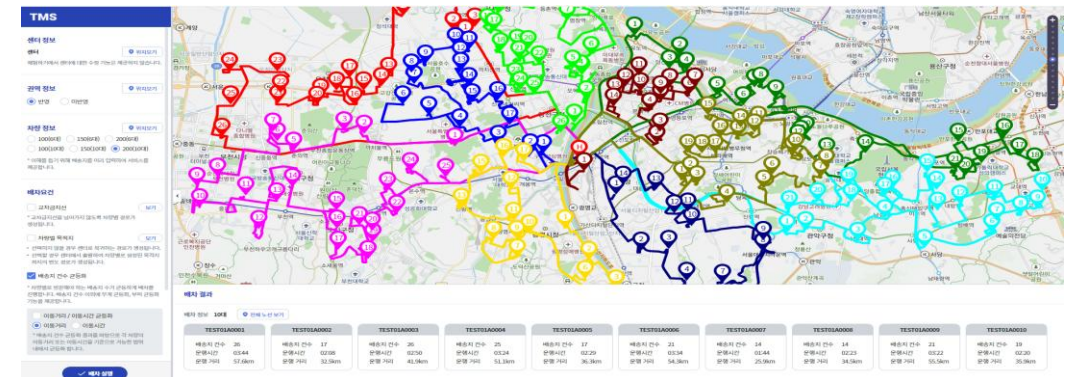
- ✓ Geocoding, Reverse-Geocoding, Fulltext-Geocoding 엔진 개발

SEECARGO Map-Matching 엔진



- ✓ GPS 좌표를 이용한 맵매칭을 통한 이동경로 추출
- ✓ 운전점수 및 탄소배출량 산정(개발중) : 과속, 급가속, 급감속, 급정거 등을 이용한 운전점수 및 탄소배출량 산정(~6월 예정)

SEECARGP TMS 엔진 / 솔루션



승객/화물의 승차/상차 위치와 목적지의 도착시간을 고려한 경로 선정
출발지의 출발 시간을 기준으로 승객/화물의 하차위치를 고려한 경로 선정

< 다양한 균등화 조건 적용 가능 >



승객 수

AND



정류장 수

AND



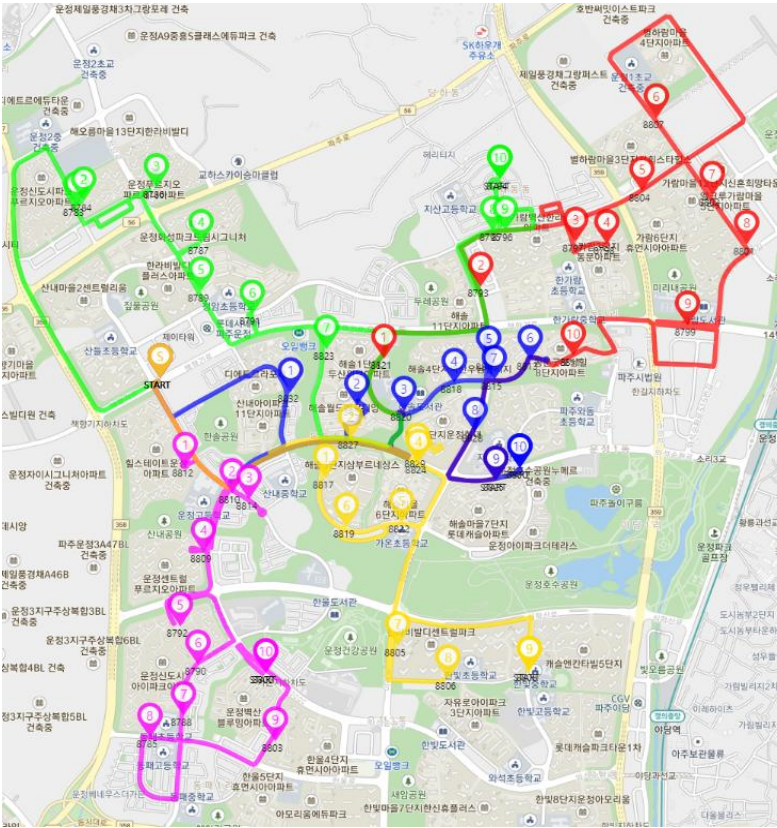
거리

OR



시간

차량명	주행거리(km)	주행시간 (승하차 시간 포함)	정류장수
차량1	11.72	00:46:51	10
차량2	5.80	00:25:14	10
차량3	10.45	00:42:44	10
차량4	6.26	00:25:27	10
차량5	8.63	00:28:34	9



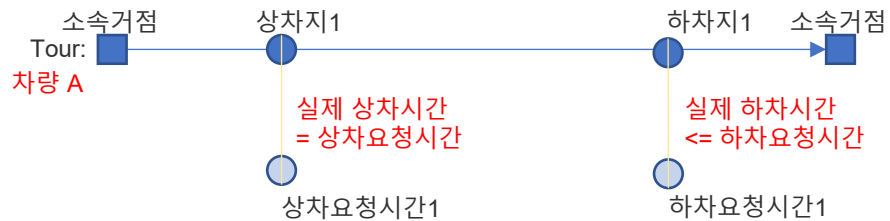
SEECARGO DRT(Demand Responsive Transit)

효율적 배차를 위해 예약배차와 바로배차로 기능을 구분하여 제공합니다.

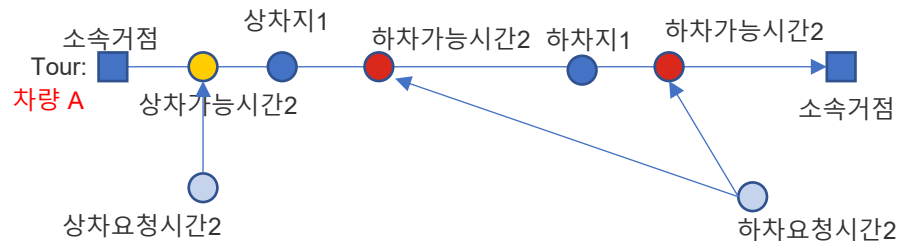
각 기능별로 차량에 기존 스케줄이 있는 경우와 없는 경우를 구분하여 탑승(상차)정보와 하차정보를 고려하여 최적의 차량 및 경로를 산정합니다.

< 예약 배차 알고리즘 >

A 차량에 스케줄이 없는 경우

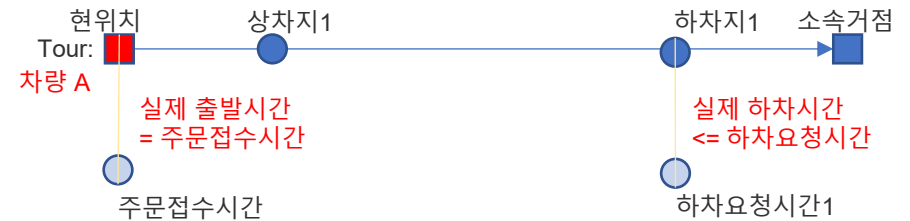


B 차량에 스케줄이 있는 경우

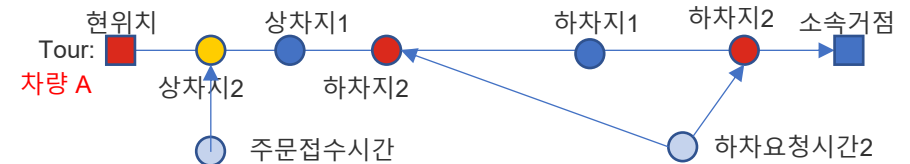


< 바로 배차 알고리즘 >

A 차량에 스케줄이 없는 경우



B 차량에 스케줄이 있는 경우



SSE CARGO FBP(Freight Brokerage Platform)

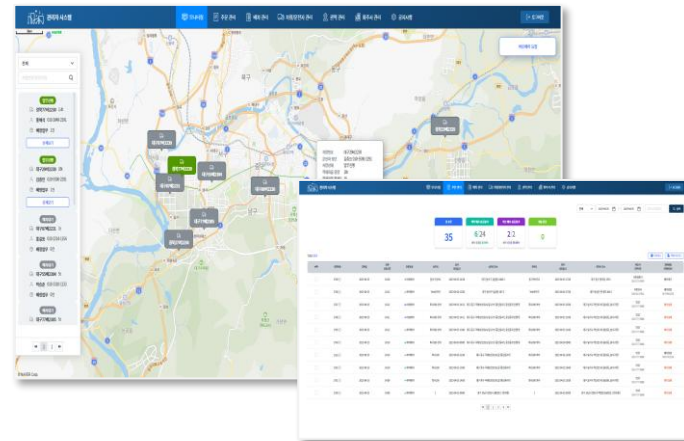
화주사의 요청에 의해 차량의 예정 경로를 분석하여 가능 차량을 빠르게 매칭합니다.

< 화주사 시스템 >

- 상차지 정보 : 상차지 위치, 상차 희망 시간
- 하차지 정보 : 하차지 위치, 하차 희망 시간
- 화물 정보 : 크기, 무게 등

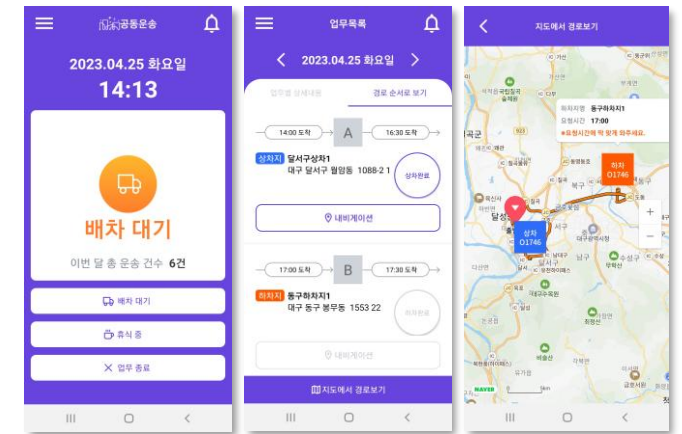
< 관제 시스템 >

- 바로 배차 : 운행차량의 GPS를 사용하여 실시간 배차 진행
- 예약 배차 : 차량의 예정스케줄을 기반으로 예약 배차 진행
- 실시간 차량 모니터링
- 실시간 주문 관리
- 실시간 배차 관리



< 차주 or 차량보유 운송사 >

- 바로배차 : 바로배차 대기 및 수신
- 예정 스케줄 조회 : 상차지, 하차지 도착 예정시간 조회
- 지도 기반 위치 조회 : 지도 기반 위치 조회
- 네비게이션 연동 : 구글, 네이버, 티맵 등



THANK YOU

SLSolution Co., Ltd,
<http://www.seecargo.co.kr>
Contact: +82-1544-8232, seecargo@slsolution.co.kr

SEECARGO