

[사업명]
프로그램설계서

2025. 11. 05

[현대정밀]

목 차

1. 프로그램명1(WF-TD1-001)	1
2. 프로그램명2(WF-TD1-002)	2
3. 프로그램명3(WF-TD1-003)	3

...

프로그램 ID	MCE-001	프로그램명	업체정보 관리
프로그램 설명	납품업체의 명칭, 편도거리, 납품품목 등 기본 정보를 등록·조회·수정·삭제하며 지도 기반 거리 자동계산을 수행한다.		
모듈 흐름도	<p>[업체정보 등록/수정 선택]</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>[업체정보 입력(명칭, 품목, 거리)]</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>[지도 좌표 선택 → 거리 자동계산]</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>[입력값 검증(중복, 거리 형식 등)]</p> <div style="text-align: center; border: 1px solid black; padding: 5px; margin: 10px 0;"> No 재입력 </div> <p style="text-align: center;">↓ Yes</p> <p>[업체정보 등록/수정 완료]</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>[목록 조회 및 Excel 내보내기]</p>		
프로그램 기능 설명	<ul style="list-style-type: none"> ● 업체 검색/조회 ● 신규 업체 등록 (지도 거리 자동 계산) ● 수정/삭제 (관리자 권한 필요) ● Excel 업로드 및 다운로드 		
관련 테이블	COMPANY		

프로그램 ID	MCE-002	프로그램명	차종 · 연비 관리				
프로그램 설명	차량의 차종명, 연료 종류, 연비, 탄소배출계수를 관리하며 연료에 따른 탄소계수를 자동으로 매핑한다.						
모듈 흐름도	<p>[차종정보 등록/수정 선택]</p> <p>↓</p> <p>[차종명, 연료, 연비 입력]</p> <p>↓</p> <p>[연료 선택 시 → 배출계수 자동 불러오기]</p> <p>↓</p> <p>[입력 검증(형식, 중복 여부)]</p> <div style="text-align: center; margin-left: 100px;"> <table border="1" style="width: fit-content; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">No</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"> </td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">재입력</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;"> </td> </tr> </table> </div> <p>↓ Yes</p> <p>[차종정보 등록/수정 완료]</p> <p>↓</p> <p>[목록 조회 및 Excel Export]</p>			No		재입력	
No							
재입력							
프로그램 기능 설명	<ul style="list-style-type: none"> ● 차종정보 등록/수정/삭제 ● 연료별 탄소계수 자동매핑 ● Excel 업로드/다운로드 						
관련 테이블	CAR_MODEL, FUEL_TYPE						

프로그램 ID	MCE-003	프로그램명	차량 관리		
프로그램 설명	차량번호, 운행 목적, 운전자, 소속회사 등 차량 운행 관련 정보를 등록 및 관리한다.				
모듈 흐름도	<p>[차량정보 등록/수정 선택]</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>[차량번호, 운전자, 회사, 목적 입력]</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>[차량 중복여부 검증]</p> <div style="text-align: center; margin-left: 100px;"> <table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td>No</td> </tr> <tr> <td>재입력</td> </tr> </table> </div> <p style="text-align: center;">↓ Yes</p> <p>[차량정보 등록/수정 완료]</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>[차량목록 조회 및 Excel Export]</p>			No	재입력
No					
재입력					
프로그램 기능 설명	<ul style="list-style-type: none"> ● 차량정보 등록/수정/삭제 ● 운전자 사번 연결 (S1_EMPLOYEE_LOG 연계) ● Scope 자동지정 				
관련 테이블	VEHICLE, COMPANY, S1_EMPLOYEE_LOG				

프로그램 ID	MCE-004	프로그램명	탄소계산식 관리
프로그램 설명	시스템에서 사용하는 탄소 배출량 계산식을 등록하고, 요인(JSON) 데이터를 관리한다.		
모듈 흐름도	<p>[계산식 등록/수정 선택]</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>[수식 입력 + 요인(JSON) 등록]</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>[계산식 문법 검증 및 테스트]</p> <div style="text-align: center; margin-left: 100px;"> <pre> graph TD A[오류] --> B[수정입력] </pre> </div> <p style="text-align: center;">↓ 정상</p> <p>[계산식 등록 완료 및 활성화]</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>[리스트 조회/비활성화 관리]</p>		
프로그램 기능 설명	<ul style="list-style-type: none"> ● 계산식 등록/수정 ● 요인(JSON) 입력 ● 문법 및 실행 검증 ● 비활성화 처리(이력 보존) 		
관련 테이블	CARBON_CALCULATION_METHOD		

프로그램 ID	MCE-005	프로그램명	탄소 배출량 산출
프로그램 설명	차량 운행거리, 연비, 연료별 탄소계수를 기반으로 일별 탄소 배출량을 계산하고 로그로 저장한다.		
모듈 흐름도	<p>[운행기록 조회] ↓ [계산식 선택] ↓ [계산 실행(거리/연비/연료계수)] ↓ [결과 산출 및 검증] ↓ [일별 배출량 로그 등록] ↓ [대시보드 갱신]</p>		
프로그램 기능 설명	<ul style="list-style-type: none"> ● 운행로그 기반 계산 ● 계산식(CARBON_CALCULATION_METHOD) 적용 ● 결과 로그 저장 (CARBON_EMISSION_LOG) 		
관련 테이블	CARBON_EMISSION_LOG, VEHICLE, CAR_MODEL, FUEL_TYPE, CARBON_CALCULATION_METHOD		

프로그램 ID	MCE-006	프로그램명	배출량 조회 및 통계
프로그램 설명	총배출량, 월평균, 업체별, 운행목적별, 연료별 등 다양한 기준으로 탄소배출 데이터를 시각화한다.		
모듈 흐름도	<p>[조회 조건 입력(기간, 업체, 목적)] ↓ [데이터 조회 및 계산] ↓ [차트 변환(막대, 파이, 선그래프)] ↓ [화면 표시 + Excel Export]</p>		
프로그램 기능 설명	<ul style="list-style-type: none"> ● 기간별/업체별/목적별 배출량 조회 ● 그래프 시각화 ● Excel 내보내기 및 출력 		
관련 테이블	CARBON_EMISSION_LOG, VEHICLE, COMPANY		

프로그램 ID	MCE-007	프로그램명	배출목표 관리		
프로그램 설명	연·월 단위의 탄소배출 감축 목표를 등록하고, 실적 대비율을 시각화한다.				
모듈 흐름도	<p>[목표 등록/수정 선택]</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>[연도/월/감축률/대상입력]</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>[입력값 검증]</p> <div style="text-align: center; margin-left: 100px;"> <table border="1" style="margin: auto;"> <tr> <td>No</td> </tr> <tr> <td>재입력</td> </tr> </table> </div> <p style="text-align: center;">↓ Yes</p> <p>[목표 등록 완료]</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>[실적 대비 비교 그래프 표시]</p>			No	재입력
No					
재입력					
프로그램 기능 설명	<ul style="list-style-type: none"> ● 목표 등록/수정/삭제 ● 감축률 및 달성을 비교 ● 초과 경고 표시 				
관련 데이블	EMISSION_TARGET				

프로그램 ID	MCE-008	프로그램명	저감활동 관리
프로그램 설명	탄소 저감활동 내역(기간, 내용, 비용, 사진 등)을 기록하고 관리한다.		
모듈 흐름도	<p>[저감활동 등록/수정 선택]</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>[활동명/기간/비용/사진 입력]</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>[입력값 검증]</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>[활동 데이터 저장]</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>[리스트 조회 + Excel 내보내기]</p>		
프로그램 기능 설명	<ul style="list-style-type: none"> ● 활동 CRUD ● 사진 업로드 ● Excel 내보내기 		
관련 테이블	REDUCTION_ACTIVITY		

프로그램 ID	MCE-009	프로그램명	대시보드
프로그램 설명	주요 지표(총 배출량, 목표 대비율 등)를 위젯 형태로 시각화하여 보여준다.		
모듈 흐름도	<p>[대시보드 초기화] ↓ [배출데이터 집계 조회] ↓ [위젯 렌더링] ↓ [사용자 수정(위젯 재배치)] ↓ [상세 메뉴 이동]</p>		
프로그램 기능 설명	<ul style="list-style-type: none"> ● 주요 지표 표시 (배출량, 목표대비율 등) ● 위젯 이동 및 편집 ● 메뉴 연동 이동 		
관련 테이블	요약 통계 테이블 전반		

프로그램 ID	MCE-010	프로그램명	사용자 계정 관리			
프로그램 설명	시스템 로그인, 인증, 권한(관리자/뷰어) 관리 기능을 담당한다.					
모듈 흐름도	<p>[로그인 요청]</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>[계정 존재 및 비밀번호 검증]</p> <table style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <tr> <td style="padding: 5px;">No</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px; border: 1px solid black; width: 100px; height: 20px; vertical-align: middle; text-align: center;"> 오류 반환 </td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">Yes</td> </tr> </table> <p style="text-align: center;">↓ Yes</p> <p>[권한 확인(Admin/Viewer)]</p> <p style="text-align: center;">↓</p> <p>[세션 발급 및 로그인 기록 저장]</p>			No	오류 반환	Yes
No						
오류 반환						
Yes						
프로그램 기능 설명	<ul style="list-style-type: none"> ● 로그인/로그아웃 ● 비밀번호 검증 및 암호화 ● 권한별 접근제어 ● 마지막 로그인 기록 					
관련 테이블	USER_ACCOUNT					

※ 작성 방법

- 프로그램 모듈의 데이터 흐름 표시, Stored Procedure 또는 Table 명을 기술함
- 프로그램 기능 설명에는 프로그램에 대한 기능 설명과 사용된 Stored Procedure 목록을 기술함
- 프로그램 1본 단위로 모든 프로그램에 대해 프로그램 사양서를 작성하여야 함