ARK ON THE GROUND — 메인기획서

> 재구성 기획서 (역설계) / 작성 기준 시점: 2026-09-17 (프로젝트 시작 시점) / 문서 버전: Ver 0.1 프로젝트 ID: P044 / 근거 수준: B / 작성: Claude (재구성) 이 문서는 결과물과 제작 기록으로부터 기획 의도를 역추정해 당시 작성한 것처럼 재구성한 것이다. 확인된 사실과 추정을 [근거]/[추정] 태그로 구분한다.

용어: **세션**은 입장 1회의 플레이 단위(`session_id`), **유효 완료**는 서버가 결과를 확정한 세션, **감지 영역**은 랩처 위험 구역이다. [근거: 11_용어집.md]

1. 핵심 메카닉스

티켓/기간 (입력: 이벤트 화면 조회 → 상태: 티켓 지급)

- 의도(Why): 하루 1~2판 반복을 유도하되 후반 몰아하기를 막는다.
- 설계(How): 매일 05:00 KST 갱신, 첫 조회 시 2장 자동 지급, 보유 상한 4장, 초과분은 소멸하며 `discarded_count`에 기록한다. 이론상 최대 2×28=56회. 판정은 서버 UTC, 표시는 KST. 종료 후 5분까지 제출 허용, 이후 미완료 세션은 `EXPIRED`/0점이다. 상한 4장을 택한 이유는 짧은 이월 여지는 주되 총 지급량은 늘리지 않기 위함이다.
- 필요(What): `event_config`(2, 4, 1, 180, 30, 300), `daily_ticket_grant`, `event_account`.
- 작업 방법: 기획이 규칙 확정 → 서버 개발이 일일 키 계산 → 날짜 경계(04:59/05:00, 종료 직전) 테스트.
- 완료 기준: 같은 일자 중복 조회에도 지급이 1회, 잔액 0~4 유지.
- 리스크/대안: 단말 시계 조작은 서버 시각만 사용해 차단.
- 근거: [근거: 03_규칙_설계.md, 05_데이터_테이블.md, 13_게임_콘셉트와_설계_의도.md]

입장/세션 (입력: 입장 요청 → 상태: ACTIVE 세션)

- 의도(Why): 실패한 입장에서 티켓만 사라지는 문제와 중복 차감을 막는다.
- 설계(How): 요청 ID를 붙여 요청하면 서버가 기간, 티켓, 진행 중 세션을 검사하고, 티켓 차감/세션 ID/맵 패턴 ID 생성을 한 트랜잭션으로 처리한다. 중복 요청 ID는 최초 응답을 재전송한다. 계정당 ACTIVE 세션은 1개다. 세션 생성 실패 시 롤백하고, 입장 후 포기는 티켓을 반환하지 않는다(반복 재시도 악용 방지). 대신 낮은 결과도 연결 점수/참여 횟수로 인정해 끝까지 플레이할 이유를 준다.
- 필요(What): `play_session`(UQ `entry_request_id`), 서버 EventManager.
- 작업 방법: 입장 시퀀스 → 동시 입장/재전송 시나리오 테스트.
- 완료 기준: 어떤 실패에서도 티켓 차감과 세션 생성이 함께 반영되거나 함께 취소된다.
- 리스크/대안: 포기 후 참여 횟수만 채우는 행위 허용 여부는 미결정.
- 근거: [근거: 03_규칙_설계.md, 13_게임_콘셉트와_설계_의도.md]

드론 이동/노드 연결 (입력: 방향키/연결 버튼 → 상태: 노드 점등)

- 의도(Why): 연결할 때마다 방주가 밝아지는 인과로 복구를 체감시킨다.
- 설계(How): 방향 입력으로 드론을 이동하고 노드 근접 시 연결 버튼으로 연결한다. 노드는 순서 번호가 있고 다음 번호만 활성화되며 같은 노드 재연결/순서 위반/불가능한 속도/180초 밖 입력은 무효다. 연결이

승인될 때마다 선로가 점등된다. 입력은 순번(seq_no)과 함께 보내고 서버가 순서, 속도, 충돌, 노드 순서를 검증해 유효 입력만 로그에 남긴다.

- 필요(What): map_node, session_input_log, 클라이언트 DroneView.
- 작업 방법: 입력 규격 정의 → 검증 규칙 → 거부 코드(reject_code) 정의 → 위조 입력 테스트.
- 완료 기준: 무효 입력이 점수에 반영되지 않고 로그에 거부 사유가 남는다.
- 리스크/대안: 네트워크 지연 시 조작감 저하. 클라이언트 예측 후 서버 보간/정정으로 완화(추정).
- 근거: [근거: 03_규칙_설계.md, 05_데이터_테이블.md, 08_화면_설계.md] 지연 완화책은 [추정: 08 문서의 "서버 값으로 정정" 문구에서 역산].

감지 영역/피격 (입력: 드론 위치 → 상태: 5초 정지)

- 의도(Why): 숙련 차이를 만들되 첫 참여를 막지 않는 점진적 난도를 둔다.
- 설계(How): 구간은 다음 연결 노드 번호로 전환한다. 노드 1~3 없음, 4~6 PULSE 1개, 7~8 PATROL 1개, 9~10/코어 CROSS 2개이며 맵당 4개다. 접촉 시 피격 1회 기록, 처음 3회까지 5초 정지(stun_sec=5), 4회째부터는 기록만 한다. 시간 경과가 아닌 노드 번호 기준이라 느린 이용자도 같은 허들을 만난다. 맵 3종은 방향만 다르다.
- 필요(What): map_hazard, 경고 테두리, 아이콘, 경고음.
- 작업 방법: 구간 규칙 → 레벨 좌표 → 플레이 테스트로 반경/속도 조정.
- 완료 기준: 구간별 도달율이 목표 곡선을 따른다.
- 리스크/대안: 7번 이후 이탈 급증 시 속도/반경을 조정.
- 근거: [근거: 03_규칙_설계.md, 02_보상_설계.md, 05_데이터_테이블.md]

점수/최고점 (입력: 세션 종료 → 상태: score_result)

- 의도(Why): 진행 정도는 모두 남기고, 속도와 안정성으로 숙련을 구별한다.
- 설계(How): 노드 800×10=8,000, 코어 2,000, 잔여 정수 초×20(최대 3,600), 무피격 1,000(코어 완성 시)이며 이론 상한 14,600이다. 서버가 입력 로그로 재계산하고 최고점은 엄격히 높을 때만 갱신, 동점은 먼저 확정한 시각이 우선한다. 클라이언트 점수는 표시용이다.
- 필요(What): score_rule, score_result(총점 0~14,600).
- 작업 방법: 로그 재구성 알고리즘 구현 → 경계값(0점, 14,600, 동점) 테스트.
- 완료 기준: 같은 입력 로그를 재처리해도 같은 점수가 나온다.
- 리스크/대안: 실제 최고점은 14,600에 한참 못 미침(코어 도달 시간 소요). 점수대 분포는 테스트로 확인.
- 근거: [근거: 03_규칙_설계.md, 13_게임_콘셉트와_설계_의도.md]

재접속/종료 (입력: 연결 끊김 → 상태: 복귀 또는 자동 종료)

- 의도(Why): 불안정한 통신에서도 공정하게 이어간다.
- 설계(How): 30초 이내 재접속은 같은 세션으로 복귀하고, 초과하면 서버가 마지막 유효 상태로 자동 종료한다. 이 경우도 유효 완료로 계산한다. 코어 도달 또는 180초 경과 시 완료 상태가 된다.
- 필요(What): reconnect_grace_sec=30, 세션 상태 머신.
- 작업 방법: 상태 전이 표 작성 → 끊김/지연 시나리오 테스트.
- 완료 기준: 어떤 끊김에서도 세션이 COMPLETED 또는 EXPIRED로 수렴한다.

- 리스크/대안: 고의 끊김으로 피격 회피 가능성. 마지막 유효 상태 기준이라 이득이 없도록 설계(추정).
- 근거: [근거: 03_규칙_설계.md, 09_플레이_흐름.md]

보상/랭킹 (입력: 결과 확정/기간 종료 → 상태: 보상 원장/우편)

- 의도(Why): 참여층과 숙련층의 공존.
- 설계(How): 일일 첫 완료(R_DAILY), 누적 1, 7, 14, 28회, 28회 초과 후 7회마다 최대 4회 반복 보상, 순위 보상은 최고점 순위 상위 구간 1개만 지급한다. 구간 인원은 `ceil(N×상한  비율)`로 최소 1명, 동점은 확정 시각 → 계정 ID 오름차순으로 한 명씩 순위를 부여한다. 서버가 판정해 원장을 만들고 우편으로 발송, 실패는 재시도한다. 종료 후 5분 유예가 끝나면 순위를 고정하고 60분 안에 발송을 시작한다. 서버별 별도 랭킹 풀.
- 필요(What): `reward_*`, `ranking_snapshot/entry`, RewardDispatcher.
- 작업 방법: 보상 조건 표 → 원장 고유 키 → 총량 계산 → 우편 장애 시나리오 테스트.
- 완료 기준: 어떤 재실행에도 보상이 1회만 지급된다.
- 리스크/대안: 우편함 가득 참은 발송 대기 상태로 재시도.
- 근거: [근거: 02_보상_설계.md, 05_데이터_테이블.md]

2. 구현 방법

- 클라이언트: EventScreenController(화면, 입력, 오류 표시), DroneView(서버 상태 보간, 경고/점등 연출). 정적 테이블 복제본은 안내 표시용 캐시. [근거: 04_이벤트_시스템_설계.md]
- 서버: EventManager(기간/일일 갱신/입장), PlaySessionManager(패턴 배정/입력 검증, 타이머, 복귀), ScoreManager(점수 계산/최고점), SettlementManager(종료 유예/순위 고정/보상 판정), RewardDispatcher(기존 우편 호출/재시도). [근거: 04_이벤트_시스템_설계.md]
- 상태 머신: 세션 `ACTIVE → COMPLETED/EXPIRED`, 보상 원장 `status`(값 목록은 기록 없음). [근거: 05_데이터_테이블.md]
- 멱등성: 입장/결과 제출 요청 ID, `UQ(event_account_id, condition_id, trigger_key)`, `UQ(session_id)` 등 DB 고유 제약. [근거: 05_데이터_테이블.md]
- 데이터: 정적 8개/사용자 8개/로그 3개 등 총 19개 테이블, 제1정규형, 반복 값은 행 분리, ID 참조. 엑셀의 목록, 정적값_제안, 용어집, 허들_모델, 점수_허들, 보상_총량은 검증용 시트로 DB가 아니다. [근거: 05_데이터_테이블.md]
- 도구: 엑셀 26시트, ERD, 시퀀스, 흐름 SVG, MD 문서, PPT. [근거: README.md]

3. 시스템 간 상호작용과 밸런스 기준

- 핵심 변수: 티켓 공급(2/일, 상한 4), 제한 시간 180초, 노드 800점, 감지 구간 수, 보상 임계값 1/7/14/28/35/42/49/56회, 랭킹 경계 1/10/30/100%. [근거: 02_보상_설계.md]
- 연결: 티켓 → 최대 56회 → 보상 임계값 배치(28회 = 하루 평균 1회). 점수는 순위에만, 참여 보상은 횟수에만 걸려 두 경제선이 분리된다. [근거: 02_보상_설계.md]
- 허들 분포 목표(가정): 점수 0~9,999 20%, 10,000~11,999 40%, 12,000~13,499 30%, 13,500~14,600 10%. 실측이 아닌 난도 검수 목표다. [근거: 02_보상_설계.md]

- 총량 기준 시나리오(노출 10만, 참가 85%): 모집 티켓 315,700, 성장 상자 1,568,000, 프로필 테두리 32,000, 칭호 850. 참가자당 티켓 약 3.71장. 단가 미확인이라 경제 영향액은 확정 불가. [근거: 02_보상_설계.md, 12_지표_조사_및_산정_근거.md]
- 조정 원칙: 코어 완성율이 낮으면 노드 7~10 순찰 속도/반경을 먼저 조정하고, 이벤트 중 약속한 보상은 바꾸지 않는다. [근거: 02_보상_설계.md]

4. 게임의 나머지 부분의 방향

- 콘텐츠 구조: 맵 3종×노드 10개+코어, 4개 구간. 추가 스테이지는 없다. [근거: 05_데이터_테이블.md]
- 메타 진행: 일일/누적/반복/순위 보상. 과금/유료 추가 입장/전투력 보정은 없다. [근거: 01_이벤트_설명.md]
- UI/UX: 허브 S01 → 메인 S02 → 규칙 S03 → 로딩 S04 → 인게임 S05 → 결과 S06 → 랭킹 S07 → 기존 우편함. 서버 응답 확정 후에만 전환, 실패 시 현재 화면에 사유와 재시도. [근거: 08_화면_설계.md]
- 아트/사운드: 감지 영역은 색+테두리+아이콘+경고음, 점등/복구 완료 연출. 상세 리소스는 기록 없음. [근거: 13_게임_콘셉트와_설계_의도.md]
- 저장/설정: 서버 DB 저장, 로그 보존 기간 미정, 우편 만료 30일. [근거: 05_데이터_테이블.md, 02_보상_설계.md]

5. 제작 과정 설계

- 순서: 규칙, 보상(02, 03) → 시스템 책임, 테이블(04, 05) → 화면/흐름(08~10) → 지표 조사(12) → 의도, 용어(11, 13) → 발표 통합. [추정: 문서 번호와 세션 요청 순서]
- 병렬 가능: ERD/시퀀스 다이어그램과 화면 설계, 엑셀 시나리오 계산과 PPT 통합.
- AI/도구 분담: 기획자가 규칙/수치와 원문 확정, AI(Codex)가 MD, 엑셀, SVG 초안 생성. [근거: rollout-2026-09-20T18-56-13]
- 검증: 원문과 문서 사이 수치 정합성 점검(참가 비율 합 110% 지적 등), 규칙 예외 열거. 실제 플레이 테스트/구현 검증은 미실시. [근거: rollout-2026-09-20T18-56-13]
- 인수인계: 폴더 `README.md`가 문서 목차와 PPT 버전 안내. HANDOFF 없음. [근거: README.md]

6. 세부기획서 목록

문서	정할 것
`03_세부기획서_레벨_서버판정_데이터_UI.md` (L 규모 1개)	맵 구간/허들 레벨 설계, 서버 판정/데이터 테이블 명세, 보상 수치, 화면, 아트, 사운드 리소스 계획