쥐펜스게임 (찍찍찍 외전) — 메인기획서

> 재구성 기획서 (역설계) / 작성 기준 시점: 2026-10-28 (프로젝트 시작 시점) / 문서 버전: Ver 0.1 프로젝트 ID: P025 / 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: **선회**는 반대 방향 입력 후 방향이 바뀌는 0.5초 과정. **시뮬레이션 시간**은 `timeScale` 2가 곱해진 게임 내부 시간이며, 실제 시간은 그 절반이다. [근거: config.js, speed.test.cjs]

1. 핵심 메카닉스

자동 이동과 선회

- 의도(Why): 정지할 수 없는 몸이 방향 선택에 책임을 지게 한다.
- 설계(How): 입력 A/D(←/→)는 방향만 지정한다. 키를 놓아도 이동/사격이 유지된다. 반대 방향 입력 시 0.5초 동안 기존 방향으로 사격하며 속도가 선형 감속하고, 0.5초 시점에 방향/이미지를 반전한 뒤 0.2초 가속한다. 선회 중 입력은 타이머를 초기화하지 않고, 끝난 뒤 반대키가 눌려 있으면 새 선회를 시작한다. 양쪽 동시 입력은 유지. 화면 끝(x가 140px 안쪽)에서는 자동 선회한다. 플레이어 속도 48px/s, 접촉 반경 32px, 높이 170px. [근거: core.js, config.js, 쥐펜스게임_제작명세서.md]
- 필요(What): `Game.turn()`, 플레이어 상태(dir, turning, speed, target).
- 작업 방법: 규칙 구현 → 테스트(선회/감속/가속, 입력 연타, 경계).
- 완료 기준: 해당 테스트 3종 통과. [근거: test-results.txt]
- 리스크/대안: 경계 자동 선회는 명세서가 "미확정 보완 규칙"으로 명시했다. 대안은 벽 정지이나 정지 불가 원칙과 충돌해 배제했다. [근거: 쥐펜스게임_제작명세서.md]
- 근거: [근거: core.js, 쥐펜스게임_제작명세서.md]

자동 사격

- 의도(Why): 조준 부담을 없애고 판단을 이동/수류탄에 집중시킨다.
- 설계(How): fireInterval 0.125초(8발/초), 탄속 2304px/s, 총구 높이 220px. 전방 가장 가까운 공격 가능 쥐의 몸통을 향해 각도를 계산하며 뒤쪽으로는 쏘지 않는다. 탄은 프레임 간 선분-사각형 충돌로 가장 먼저 맞은 쥐 하나에만 적용된다. 일반 쥐는 1발, 방패는 무효(차단), 맘스땃쥐는 5발. 즉사 시 파츠 분해, 위쪽 25~65° 파편/케첩, 파편은 판정 없음. [근거: core.js, README.md, 쥐펜스게임_제작명세서.md]
- 필요(What): `segmentRect`, 파편 풀(view.js).
- 작업 방법: 최초 충돌 테스트(방패 뒤 쥐 보호), 중복 점수 방지 테스트.
- 완료 기준: 테스트 통과, 브라우저에서 파편 확인.
- 리스크/대안: 처리량이 낮으면 전선이 밀리지 않는다 → 연사 처리량 > 일반 유입량을 테스트로 고정. [근거: test-results.txt]
- 근거: [근거: core.js, test-results.txt]

수류탄

- 의도(Why): 방패/맘스땃쥐 등 총알이 통하지 않는 쥐에 대한 정답이자 위기 탈출 수단.
- 설계(How): Space로 현재 바라보는 방향에 투척, 누르고 있어도 반복하지 않는다. 비행 0.75초, 수평 422px, 폭발 반경 211px, 호 높이 265px, 쿨다운 시뮬레이션 4초(실제 2초). 범위 안 공격 가능한 모든 쥐를 즉사시키며 공중 무적인 히어로/외계인은 제외. 발사 후 선회해도 궤도는 불변. [근거: core.js, config.js, HANDOFF.md]
- 필요(What): `throwGrenade`, `explode`.
- 작업 방법: 쿨다운, 방향, 범위 테스트.
- 완료 기준: 수류탄 관련 테스트 3종 통과.
- 리스크/대안: 도달거리 체감은 미검증, config의 grenadeRange로 조정. [근거: HANDOFF.md]
- 근거: [근거: core.js, config.js]

특수 쥐 상태 머신

- 의도(Why): 종별로 다른 대응을 강제한다.
- 설계(How): 히어로 = 경고(heroWarn 2초, 경로 고정) → 비행 0.65초 → 착지 후 회복 0.65초 → 추적. 외계인 = 추적 4초 → 고정 2초 → 낙하 0.3초, 낙하 반경 22px, 착지 순간 범위 내이면 게임오버. 폭렬 마법쥐 = 사거리 672px 진입 시 영창 3초, 이탈해도 취소 없음, 처치 시 취소. 스트리머 = 출현 가장자리에서 230px 진입 후 정착, 2초마다 말풍선(40칸 격자, 중복 합성), 사망 시 소유 말풍선 제거. 방패 속도 67.2px/s는 이동 쥐 중 최저이고 플레이어(48)가 이보다 느리다. [근거: core.js, config.js, HANDOFF.md]
- 필요(What): 상태 enum과 `vulnerable()` 규칙(공격 가능 = walk/cast/stationary).
- 작업 방법: 종별 테스트, `visual.html` 시각 검수.
- 완료 기준: 21개 테스트 통과, 낙하 회피 가능성 확인(회피 거리 54px < 가능 거리 62.4px).
- 리스크/대안: 히어로/외계인 착지 직후 대응이 어렵다 → 0.65초 회복을 구현자가 추가. [근거: HANDOFF.md]
- 근거: [근거: core.js, HANDOFF.md]

2. 구현 방법

- 구조: `config.js`(수치) / `core.js`(프레임 독립 `Game` 클래스, 고정 1/120초 스텝, Node에서 테스트) / `view.js`(입력, Canvas, 음향, 파편, 저장). 원작 리그는 `origin-rig.js`, 메타는 `origin-meta.js`, 차력거인은 `boss-parts.js`. [근거: README.md]
- 판정 순서: 공격 적중/수류탄 → 사망 제거 → 접촉/영창 완료. [근거: HANDOFF.md]
- 타임스케일: 시뮬레이션이 2배속으로 돌고 히어로/외계인의 타이머는 `dt/timeScale`로 나눠 실제 시간 기준을 유지한다. [근거: core.js]
- 상태: 시작/진행/일시정지/게임오버. 일시정지, 도감, 포커스 이탈 시 시뮬레이션 정지. [근거: HANDOFF.md]
- 도구: Node 내장 테스트 러너(`node --test tests/core.test.cjs`). [근거: README.md]

3. 시스템 간 상호작용과 밸런스 기준

- 핵심 변수: 플레이어 속도 48 < 방패 67.2 < 일반 115.2(2배속 전 값) < 전기 195.84. [근거: config.js]

- 처리량 원칙: 한쪽을 계속 쏘면 그쪽 일반 전선이 출현 지점 쪽으로 밀리고 반대쪽 압박은 유지. 방패로 막힌 경우는 의도된 예외. [근거: 쥐펜스게임_제작명세서.md]
- 난이도 곡선: 일반 생성 간격 0.75초에서 최소 0.23초(시간당 감소, 배율 normalSpawnMultiplier 2), 특수 간격 8초에서 최소 4.8초. 이동속도는 무한 증가하지 않는다. [근거: config.js, HANDOFF.md]
- 점수: 생존 초당 10점, 일반 처치 10점, 특수 처치 50점. [근거: config.js]

4. 게임의 나머지 부분의 방향

- 콘텐츠 구조: 스테이지 없는 무한 모드 1개. 특수 쥐는 8초 후 첫 등장, 7종 순서 소개 후 무작위. [근거: core.js]
- 메타 진행: 최고 기록만 저장. 성장/해금 없음. [근거: view.js]
- UI/UX: 타이틀, HUD, 쥐 도감(H), 일시정지(Esc), 소리(M), 재시작(R). 접촉 반경은 발밑 황금색 표시. [근거: README.md, HANDOFF.md]
- 아트/사운드: 원작 재사용(03 문서). 저장/설정: 소리 on/off 외 설정 없음. [근거: view.js]

5. 제작 과정 설계

1. 재사용 조사(원작/외전 공통 코드) → 2. 명세서 확정 → 3. 규칙 코어와 테스트 → 4. 렌더링/입력 → 5. 브라우저 검수 → 6. 사용자 피드백 반영(0.2). 병렬: 에셋 연결과 코어 테스트. 분담: 규칙 확정은 사용자, 구현/테스트는 AI. 인수인계는 `docs/HANDOFF.md`. [근거: 쥐펜스게임_제작명세서.md, HANDOFF.md]

6. 세부기획서 목록

문서	정할 것
03_세부기획서_쥐종류와난이도.md	쥐 8종 상태/수치 테이블, 생성 곡선, 검수 기준