액션 HTML 프로토 (피망 걸러내기/Path Breaker 등) — 메인기획서

> 재구성 기획서 (역설계) / 작성 기준 시점: 2026-07-25 (프로젝트 시작 시점) / 문서 버전: Ver 0.1 프로젝트 ID: P024 / 근거 수준: C / 작성: Claude (재구성) 이 문서는 결과물과 제작 기록으로부터 기획 의도를 역추정해 당시 작성한 것처럼 재구성한 것이다. 확인된 사실과 추정을 [근거]/[추정] 태그로 구분한다.

1. 핵심 메카닉스

메카닉스 A. 블록 큐 강화 (피망 V10 기준)

- 의도(Why): 연타 대신 큐를 읽어 입력 타이밍/무기를 고르게 한다. [추정: 강화 조건 구조]
- 설계(How): 큐 5칸(`MAX_BLOCKS`), 아래쪽 3칸이 활성. 블록은 {무기: 칼/총, level: 1~3, count}. 생성 시 직전 블록과 무기/level이 같으면 재추첨한다. 공격 입력(Z=칼, X=총) 시 콤보 단계를 계산(같은 무기 + 마지막 공격 후 1000ms 이내면 +1, 3 초과 시 1, 아니면 1)하고, 활성 3칸 중 아래부터 무기==입력 `&&` `level==콤보단계`인 블록 첫 개를 소모해 강화한다. 소모 후 맨 위에 새 블록을 넣고 병합을 재검사한다. 점프하면 콤보가 초기화된다. [근거: gemini-code-1784956066795.html]
- 강화 효과: 사거리 = 칼 `60+단계×20`, 총 `300+단계×100`, 강화 시 `×1.5×count`. 피해 = (칼 20, 총 15)×단계, 강화 시 `×3×count`. 공격 지속 9프레임, 히트박스는 전방 사각형(플레이어 높이+40). [근거: 위와 동일]
- 병합: 활성 구간 내 무기/level이 같은 블록은 하나로 합치고 count를 더하며 큐 위에 새 블록을 채운다. 합칠 것이 없을 때까지 반복. 배율이 올라 "한 블록 아껴 쓰기"라는 선택이 생기도록 설계한 것으로 본다. [근거: 위와 동일 / 의도는 추정]
- 필요(What): 큐 상태, 콤보 상태(무기, 단계, 시각), UI 렌더러.
- 작업 방법: V1(일치 시 강화) → V3(3타) → V4(타이머) → V5(3칸) → V6(병합) 순으로 AI에 규칙을 추가 요청. 검증은 브라우저 플레이와 `actionLog` 문자열 확인.
- 완료 기준: 강화 로그의 단계/x배율이 블록 표시와 일치, 큐가 항상 5칸 유지.
- 리스크/대안: 활성 3칸 모두 불일치하면 강화 불가 상태가 길어짐. 재배열(리롤) 수단 필요. 전투 중 콤보 단계가 3을 넘으면 1로 순환해 3타 강화를 계속 노릴 수 없다 [근거: 코드 `>3 → 1`].
- 근거: [근거: gemini-code-1784956066795.html, gemini-code-1784951802330.html]

메카닉스 B. 이동, 월드, 몬스터

- 의도(Why): 콤보 규칙을 걸으며 시험할 환경 확보. [추정]
- 설계(How): 중력 0.6, 속도 7.5, 점프 -13(픽셀/프레임 단위). 단방향 발판(낙하 중 위에서만 착지). 월드 9000×1200, 카메라는 플레이어 중심 추적 후 월드 경계 클램프. 좌측 150px은 고정 UI 영역. 몬스터 80마리(40×50, hp 200, 좌우 배회, 중력/발판 충돌). 발판 60개는 높이 3단계(`WORLD_HEIGHT - tier×120`)에 랜덤 폭 150~300. [근거: gemini-code-1784956066795.html]
- 필요(What): 충돌/카메라 코드, 몬스터 배열.
- 작업 방법: V7에서 월드 확장, V8에서 발판 높이 개선, V9 속도 50% 상향(5→7.5), V10 hp 2배(100→200 추정, 체력 2배 증가라는 안내문 근거).

- 완료 기준: 발판 위에서 몬스터가 떨어지거나 끼지 않는다.
- 리스크/대안: 몬스터가 플레이어에게 피해를 주지 않음. 플레이어 hp/접촉 판정/사망 처리 추가. 발판이 랜덤 배치라 도달 불가 위치 가능, 시드/검증 필요.
- 근거: [근거: gemini-code-1784956066795.html]

메카닉스 C. Path Breaker 지형 파괴

- 의도(Why): 길을 직접 뚫는 플랫포머의 파괴 쾌감 검증. [추정]
- 설계(How): 타일 10px, 맵 200×100. 타일 종류 EMPTY/NORMAL/INDESTRUCTIBLE/BOMB. 테두리와 150개의 얇은 발판(폭 6~17, 높이 1~2)은 파괴 불가. 좌상단 14×14 안전 구역을 비움. 폭탄 25개(3×3 블록, 서로 25타일 이상 이격해 연쇄 폭발 과다 방지). 좌클릭 시 마우스 방향으로 길이 16타일, 폭 7타일 빔이 타일을 지움. 폭탄을 맞히면 반경 9의 원형 폭발이 일어나며 폭탄 타일이 있으면 재귀로 연쇄. 이동은 A/D, Space, 속도 300, 중력 900, 점프 -450. R로 재시작. [근거: gemini-code-1784960732644.html]
- 필요(What): 2차원 타일 배열, 타일 충돌, 레이 샘플링.
- 작업 방법: 5개 파일에 걸쳐 폭발 반경(초기본 5 → 최종본 9), 발판 형태(뭉툭한 덩어리 → 얇은 발판)를 조정. 검증은 맵 재생성(R)을 반복해 이동 가능 경로 확인.
- 완료 기준: 안전 구역에서 시작해 파괴 불가 발판만으로 막히는 일이 없고 폭탄 연쇄가 프레임 드랍 없이 처리된다.
- 리스크/대안: 목표, 적, 실패 조건 없음. 랜덤 배치로 클리어 불가 지형 가능. 재귀 폭발의 스택 깊이 문제.
- 근거: [근거: gemini-code-1784960732644.html, gemini-code-1784959485257.html]

메카닉스 D. 마우스 조준 근접/반사 레이저 (prototype.html)

- 의도(Why): 조준형 액션과 대시 중심 이동 감각 시험. [추정]
- 설계(How): 중력 800, 속도 650, 플레이어 hp 100, 대시 충전 최대 3(1초당 1회 충전), 대시 0.15초/무적 0.25초, 대시 거리 폭의 5배, 경로상 적 피해 20. 무기 1: 근접(쿨다운 0.4초, 반경 폭×2, 중심각 100도, 피해 30). 무기 2: 레이저(쿨다운 0.6초, 피해 25, 벽에서 1회 반사). 벽 접촉 시 벽점프. 적 hp 1, 3초 뒤 리스폰. [근거: prototype.html]
- 필요(What): 레이캐스트, 선분-사각형 교차.
- 작업 방법: 1/2 무기 전환, 우클릭 대시 입력 검증.
- 완료 기준: 반사각이 벽 법선 기준으로 정확하다.
- 리스크/대안: 적 공격 없음, 맵 1화면 고정.
- 근거: [근거: prototype.html]

2. 구현 방법

- 모두 단일 HTML, 전역 상태와 `requestAnimationFrame` 루프. 피망은 프레임 기반(고정 프레임 가정), Path Breaker는 `dt` 기반(상한 0.1초) [근거: V10, Path Breaker 최종본].
- 파일 간 코드 공유 없음. 규칙 변경은 파일을 복사해 새 버전으로 저장 [근거: 버전별 파일].
- 콤보 시계는 `Date.now()` 기반이라 프레임 속도와 무관 [근거: V10].

3. 시스템 간 상호작용과 밸런스 기준

- 핵심 변수: 콤보 창(1000ms), 활성 슬롯 수(3), 강화 배율(3×count), 몬스터 hp(200), 기본 피해(칼 20/총 15 ×단계). 3타 칼 기본 피해 60, 강화 시 180, 몬스터 hp 200 [근거: V10 계산]. 즉 강화 3타 2회 정도로 처치되는 곡선이다 [추정: 산술 결과].
- 병합 배율은 상한이 없어 후반 count가 커지면 폭주할 수 있다 [추정].

4. 게임의 나머지 부분의 방향

- 콘텐츠 구조: 현재는 스테이지 없음. 후속 본작화 시 피망은 웨이브/스테이지, Path Breaker는 깊이 목표(예: 맵 하단 도달) 제안 [제안값 없음].
- 메타 진행: V1 주석에 "스토리 진행에 따라 활성 칸이 열린다"는 구상이 있어 활성 슬롯 확장을 진행 보상으로 쓸 수 있다 [근거: gemini-code-1784951802330.html].
- UI/UX: 좌측 블록 큐 + 상단 로그 + 콤보 타이머 바 [근거: V10]. 아트/사운드: 플레이스홀더. 저장/설정: 없음.

5. 제작 과정 설계

- 순서: 규칙(피망) → 월드/적 → 대체 실험(Path Breaker/prototype) → 후속 선택.
- 병렬: 세 계열은 독립이라 병렬 가능.
- AI 분담: 코드 생성은 AI, 조건 판단/변경 요청은 사용자 [추정].
- 검증: 브라우저 실행 후 로그/화면 확인. 인수인계 문서 없음(HANDOFF 없음).

6. 세부기획서 목록

문서	정할 것
03_세부기획서_블록콤보시스템, 적, 지형	블록 큐/콤보 수치, 적 배치, 지형 파괴 규칙, 데이터 명세, 개선 과제