

투수 세션 리포트

박민서

세션 날짜 2026-07-17 세션 시간 14:59 ~ 15:04 투구 수 21

CONTENTS · 목차

01	측정 기록	2
01-1	전체 투구 3D 궤적	2
01-2	전체 투구 실제 궤적	2
02	종합 분석	3
02-1	세션 종합 점수	3
02-2	지난 세션 대비 변화	3
03	수치 분석	4
03-1	구속 분석	4
03-2	제구 분석	4
04	동작 분석	5
04-1	동작 스틸컷	5
04-2	동작 코칭	5
04-3	동작 수치 상세	6
05	영상 리뷰	7
05-1	멀티앵글 리뷰	7
05-2	오버레이 리뷰	8
06	AI 코칭	9
06-1	강점	9
06-2	개선 포인트	9
06-3	추천 드릴 (다음 세션 과제)	9

LOCATION · 오시는 길

빠따형 야구캠프

경기도 성남시 분당구 수내동 87-3번지 세븐빌딩 지하1층

+82 10-4732-6669

4DReplay · 4Dist · 2026-07-17

bbadda-pitch.4dist.com



웹에서 보기



지도·길찾기

01

STEP 01 · RECORD
측정 기록
3D 궤적과 실영상 트레이킹으로 보는 이번 세션

전체 투구 3D 궤적 3D

전체 투구 실제 궤적 Real

SNS 공유 다운로드

종합 분석

세션 종합 점수와 핵심 기록 · 지난 세션 대비 변화

총 투구 수

21

스트라이크 비율

76 %

S 16 · B 5

구속

VELOCITY

110 km/h 최고

평균 107 최소 101.9 편차 ±2.3

🔥 세션 종합 점수 SCORE

94 A



제구

9존 스트라이크 비율

100

평균구속

세션 평균 구속

94

최고구속

세션 최고 구속

83

일관성

직구대 구속 편차

98

스태미나

느린 공까지 구속 유지력

86

📊 지난 세션 대비 변화 TREND

종합점수

94

▲ +8

평균 구속

107

▲ +10

스트라이크

76%

▼ -14%

제구

100

■ 0

평균구속

94

▲ +19

일관성

98

▼ -2

구속 분석 VELOCITY

평균 구속 107 km/h · 최고 110 · ± 2.3 km/h

세션 타임라인 (피로-집중도)

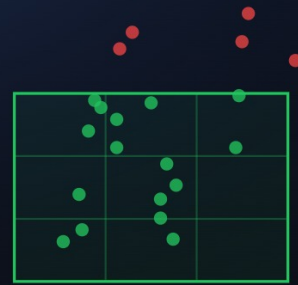


전반 평균 105.2 후반 평균 108.6 변화 +3.4 km/h 평균 간격 14초

제구 분석 CONTROL

스트라이크 비율 76% · S 16 · B 5 · 9존 안쪽 분포 (스트라이크 16구)

로케이션 산점도



← 좌 좌우 우 →

● 스트라이크 ● 볼 초록 박스 = 스트라이크 존

존 분포 패턴 (상세)

- ▶ 좌우로는 가운데 칸에 50% 집중됐습니다.
- ▶ 높낮이로는 높은 코스로 50% 몰렸습니다.
- ▶ 가장 많이 들어간 칸은 한가운데 (전체의 25%) 입니다.

구속대별 스트라이크율



동작 스틸컷 SNAPSHOT

동작 편차 작용(일반) — 매 투구 동작이 비슷합니다. 아래 대표 투구(세션 중앙값에 가장 가까운 투구) 한 개가 세션 전체를 대변합니다.



동작 코칭 COACH

앞다리 블록 부족 — 릴리스 때 무릎이 39° 더 굽어 하체 에너지가 셉니다

동작 코칭 — 무엇을, 왜 먼저 고칠까

중심(머리)이 골반보다 뒤에 남아 체중이 앞다리로 넘어가지 못합니다. 그 결과 착지한 앞다리가 릴리스까지 버티지 못하고 무너집니다(무릎 179°→140°, 39° 더 굽음). 무너진 앞다리 위로 상체를 세우지 못해 몸통이 11°로 서 있고, 릴리스가 높아져 다운힐 각-구속이 손실됩니다. 하체에서 만든 힘이 구속으로 전달되지 않는 사슬입니다.

공을 던질 때 몸무게가 앞다리로 충분히 옮겨가지 못하고 뒤에 남아 있습니다. 앞으로 디딘 다리가 기둥처럼 딱 버텨줘야 하는데 그 힘을 받지 못해, 공을 놓는 순간 무릎이 살짝 꺾이며 주저앉습니다. 투구는 「다리 → 몸통 → 팔 → 공」 순서로 힘이 이어지는데, 첫 단추인 앞다리가 무너지면 뒤로 힘이 새어 나가 구속에서 손해를 봅니다. 앞발 위로 체중을 확실히 실어 다리를 곧게 펴며 버티는 느낌을 잡는 것이 핵심입니다.

이번 세션 우선 과제 ① 중심 이동 → 앞다리 블록(무릎 펴며 버티기)

추천 드릴

- 앞다리 블록 벽 드릴 ×12 — 착지 후 앞무릎을 펴며 상체를 앞다리 위로 넘겨 단단한 벽 만들기.
- 머리-골반 정렬 홀드 ×8 — 착지 자세에서 머리가 골반 위(약간 앞)에 오도록 3초 정지.

등작 수치 상세

MOTION DATA

골목 39° (주의)	팔굽혀 +0.07 (중요)	선폭 5% (중요)	보폭 1.11x (중요)
앞다리 140° (보통)	목굽 11° (주의)	머리 -0.14 (주의)	몸통 116° (참고)

중요 주의 보통 세 ~ 방향 · 스코어링 실속 지도

179°→140° 앞다리 무릎 (착지-팔리스 Δ) △ 팔리스 때 크게 굽음 - 볼목 부족	+0.07 착지 시 팔굽쳐 높이 (머리=0) ✓ 어깨라인 도달 — 좋은	261ms 착지-팔리스 tempo ✓ 편차 CV 5% — 리드 일정	1.11x 스트라이드 (신장배) 같은 시점 내 두구 간 비교 추세용
--	--	--	--

핵심 전단 지표

지표	측정값	별위 판정	평가
무릎 볼목 (착지-팔리스 Δ) 착질수록 양(20°) 이상 좋음	39° 179°→140°		주의
착지 시 팔굽쳐 높이 아래라인 · 골수목 앞 구역의 배를	+0.07		중요
tempo 일관성 (CV) 착질수록 리드 일정	5% ±12ms		중요
스트라이드 0.85~1.1 배정	1.11x		중요
앞다리 버팀 팔리스 무릎 · 골수목 앞 버팀	140°		보통
몸통 기울기 사잇몸→관로 15~22° 회전	11°		주의
머리 흔들 착지 시 앞면 대머리·표 방향	-0.14		주의

세부 실속값 (같은 시점 내 비교용)

지표	측정값	세션 편차	평가
착지 무릎각	179° ±2°		참고
안슬웃 0°~40°(관로 · 30°~오버랜드)	116° ±16°		참고

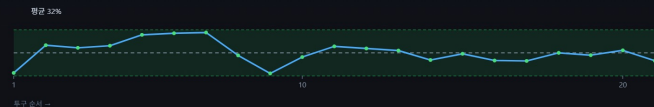
착지-팔리스 tempo — 평균 261ms · 편차 ±12ms (CV 5%)



지표별 일관성 — 모든 두구에서 유지되는가

지표	적정	평균	±편차	유지
다리높이	≥0%	32%	±5%	일정
별편스	≤25%	9%	±2%	일정
보폭	0.85~1.1	1.11x	±0.05x	일정
착지무릎	—	179°	±2°	일정
머리	-0.09~0.02	-0.14	±0.02	일정
앞다리(팔리스)	≥152°	140°	±5°	일정
몸통	15~22°	11°	±2°	일정
tempo	CV≤8%	261ms	±12ms	일정

다리높이 — 평균 32% · 100% 세션 편차



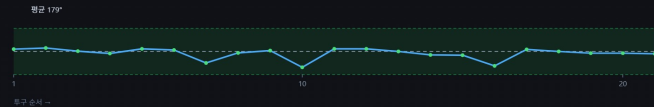
별편스 — 평균 9% · 100% 세션 편차



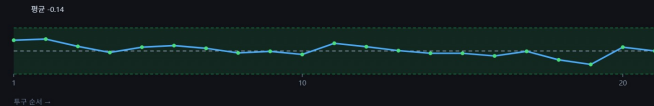
보폭 — 평균 1.11x · 90% 세션 편차



착지무릎 — 평균 179° · 100% 세션 편차



머리 — 평균 -0.14 · 100% 세션 편차



앞다리(팔리스) — 평균 140° · 86% 세션 편차



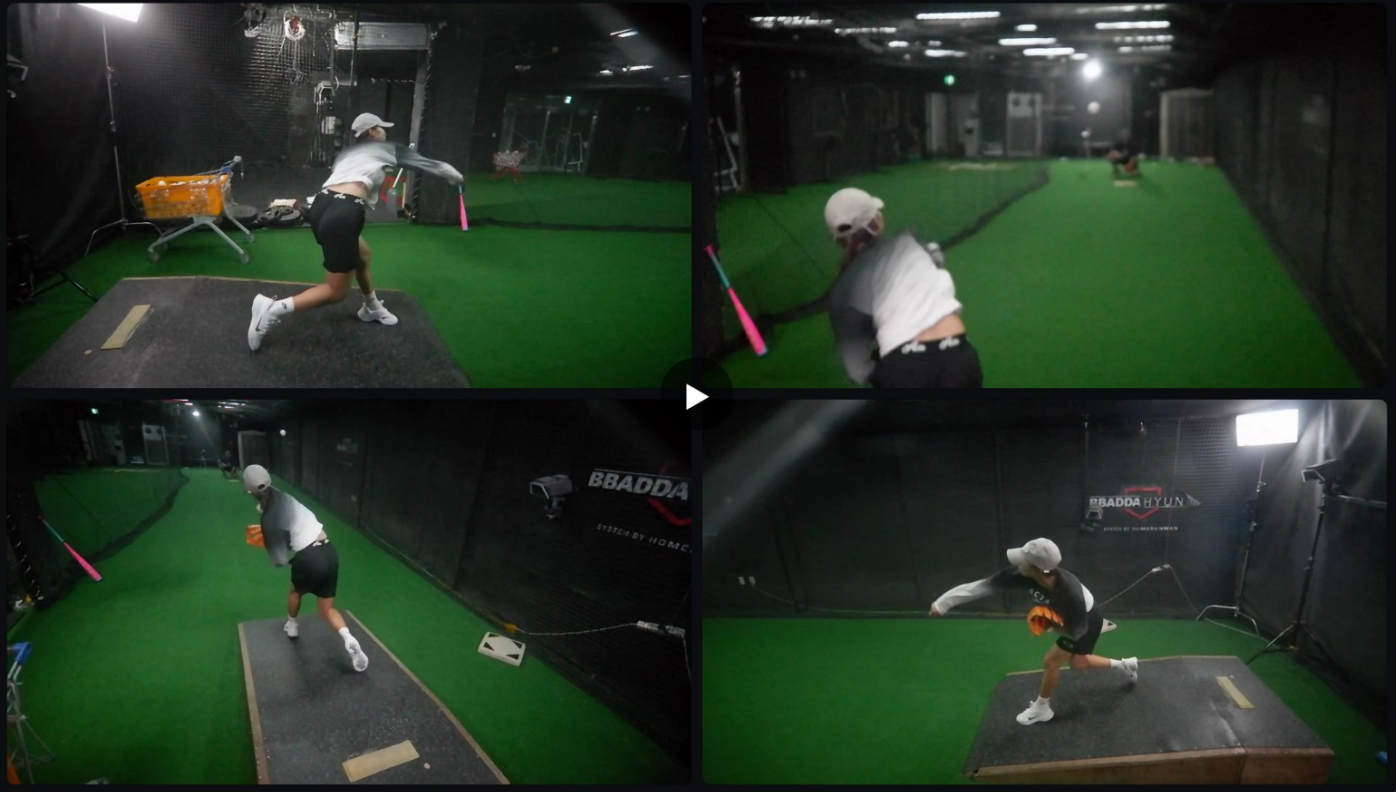
몸통 — 평균 11° · 100% 세션 편차



본 지표는 영상 관촬 추정(2D) 기반으로 같은 카메라 시점 내 비교용입니다. 전단 기준은 전체 세션 분포로 보정되었습니다.

멀티앵글 리뷰 POSE REVIEW

대표 투구(15:03:03, 세션 중앙값 최근접)를 6개 카메라 각도에서 — 폼 밸런스·릴리스 확인용



투구폼 체크리스트(코치용)

- ▶ 와인드업: 머리·상체가 홈플레이트 방향으로 일직선인가
- ▶ 다리 들기: 중심이 뒷발에 안정적으로 모이는가(흔들림 없이)
- ▶ 스트라이드: 보폭이 일정하고 착지 발끝이 타깃을 향하는가
- ▶ 릴리스: 팔 슬롯(높이)이 매 투구 일정한가 — 구속·제구 일관성의 핵심
- ▶ 피니시: 상체가 충분히 따라 나오며 균형을 유지하는가

※ 현재는 6개 카메라 정지프레임 기반 시각 리뷰 + 체크리스트입니다. 관절 각도·중심이동을 수치화하는 자동 포즈(스켈레톤) 분석은 별도 포즈 추정 모델을 파이프라인에 추가하면 가능합니다(로드맵).

107.4 km/h vs 103.4 km/h



👍 베스트 투구

구속	107.4 km/h
판정	스트라이크
로케이션	좌우 0.1 / 상하 -0.1

⚠️ 아쉬운 투구

구속	103.4 km/h
판정	볼
로케이션	좌우 1 / 상하 1.9

AI 코칭 코멘트 COACHING

👍 강점

- 지난 세션 대비 종합점수가 **+8** 올랐습니다(평균구속 개선 주도). 성장 흐름을 유지하세요.
- 평균 구속 **107 km/h**, 최고 **110 km/h**의 공을 던졌습니다.
- 직구대 구속이 ± 2.3 km/h(변동계수 2.1%)로 안정적입니다.
- 후반으로 갈수록 구속이 올라갔습니다(전반 105.2 → 후반 108.6). 위밍업 후 리듬이 좋아지는 유형입니다.
- 스트라이크 비율 **76%**로 제구가 안정적입니다.

🔴 개선 포인트

- **1순위** 릴리스 순간 앞무릎이 착지 때보다 **39° 더 굽습니다** (179°→140°). 앞다리가 벽 역할을 못 해 하체 에너지가 구속으로 전달되지 않는 품입니다.
- 릴리스 때 몸통이 **11°로 서 있습니다**. 상체 기울기가 부족하면 릴리스가 높아지고 다운힐 각·구속이 손실됩니다.
- 착지 때 머리가 골반보다 **뒤에 남습니다**. 체중이 뒤에 남으면 앞다리로 넘어가는 힘이 약해집니다.
- 투구가 **가운데 칸**에 50% 치우쳐 로케이션이 단조롭습니다. 반대쪽 코스도 의식적으로 섞어 분산시키세요.

🏆 추천 드릴 (다음 세션 과제)

- 앞무릎 펴며 던지기 ×15: 착지 후 앞무릎을 펴면서(블록) 상체가 앞다리 위로 넘어가는 감각 만들기.
- 몸통 기울기 미러 드릴: 릴리스 순간 상체가 목표 쪽으로 기우는 각을 거울로 확인하며 반복.
- 머리-골반 정렬 밸런스 홀드 ×8: 착지 자세에서 머리가 골반 위에 오도록 3초 정지.