

無回転について



仮説

- ・無回転のコツを教えれば誰でも無回転が蹴れる
- ・どんなボールでも無回転を蹴れる



無回転の特徴

- ・ボールにほとんど回転をかけずに蹴るシュートのこと
- ・ボールが不規則に揺れながら飛ぶ



- ・見た目はまっすぐでも突然変化する

無回転の蹴り方

- 助走角度を斜め45度から入る
- 軸足をボールの横かやや後ろに置く
- 足首を固定して足の甲でボールの中心よりやや下をまっすぐ叩く
- 蹴った後は振り抜かない



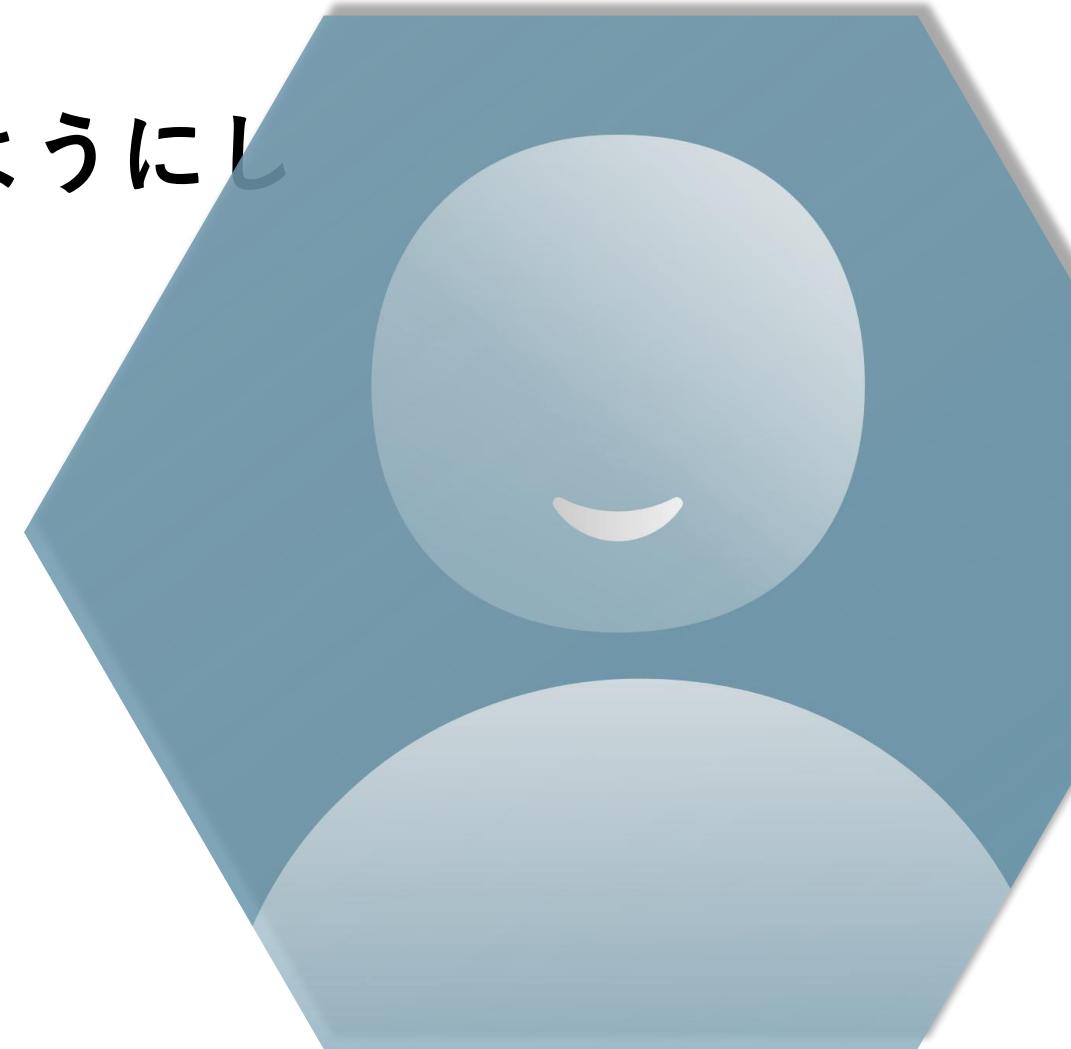
畠山の感想

- ・軸足がボールの後ろ
- ・インサイドの上の硬い骨をボールの中心に当てる
- ・足を振りきらない



久保の感想

- ・助走のリズムを勢いつけすぎないようにした
- ・インパクトで止める意識で蹴った
- ・真ん中から上に擦るように蹴った





小林の感想

- ・個人的にはインサイドで蹴るよりインステップで蹴る方が蹴りやすかった。
- ・空気孔を自分のところに向けて蹴ることでボールの空気圧をしたに向けるので無回転の際のブレ感覚が半端なかった。







成功したとき共通点

- ボールの中心を捉えられている
- 振り切らず押し出せている
- 体を被せれている





失敗した時の共通点

- ・軸足がボールより前
- ・ボールの下側を蹴っている
- ・体が後ろに沿っている

結果



11/20



7/20



12/20

運動解析

蹴れたとき

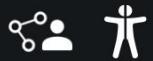


フルスクリーン



165.0 cm

部位選択



速度 m/s

● 0.47 ○ 0.14 ▲ 0.48

加速度 m/s²

● 24.11 ○ -9.20 ▲ 16.14



距離 垂直線 m

○ -0.22



x1 01.37 / 02.30





フルスクリーン



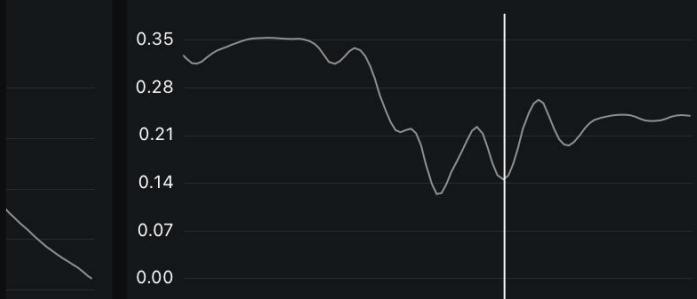
165.0 cm

部位選択



↓ 距離 平行線 m

-● 0.15



△ 角度 deg

-▲ 18.74



△○ 角速度 deg/s

-▲ 0.21



x1

01.37 / 02.30



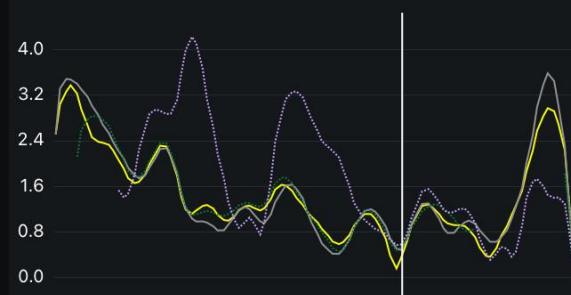


部位選択



速度 m/s

● 0.39 ○ 0.51 ▲ 0.55

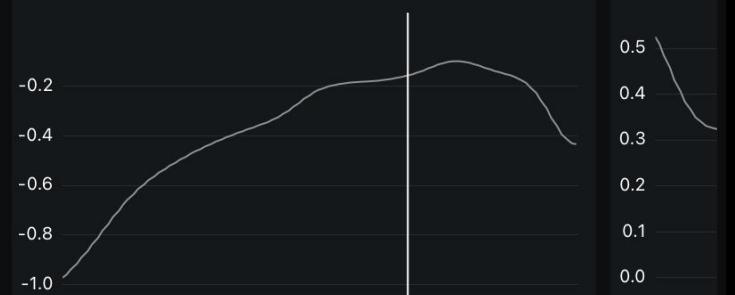
加速度 m/s²

● 30.01 ○ 9.90 ▲ 12.18



距離 垂直線 m

○ -0.16

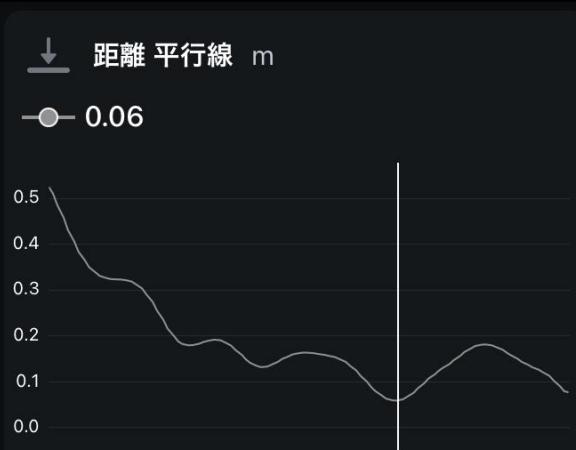
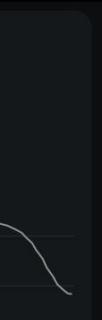


x1 00:69 / 01:02





部位選択



x1 00.69 / 01.02



足を振り抜いてる

ボールの中心をまっすぐ押せて
いない、もしくは蹴ってるだけ

Q 蹴れなかった時

力みすぎる

真正面から蹴ってしまって



フルスクリーン



165.0 cm



部位選択

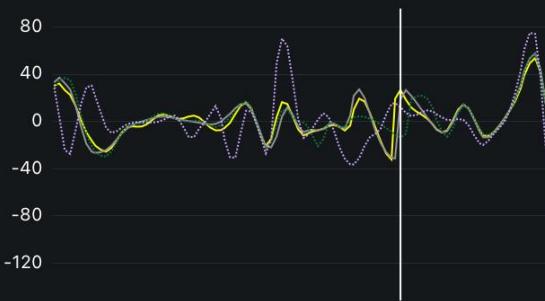


速度 m/s

0.35 0.06 0.29

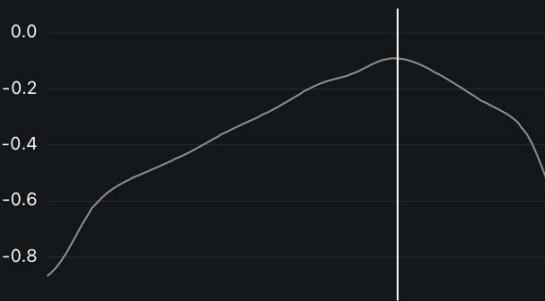
加速度 m/s²

29.28 -2.36 -12.63



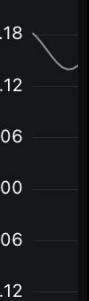
距離 垂直線 m

-0.09



距

-0



x1 00.81 / 01.20





フルスクリーン



165.0 cm

部位選択



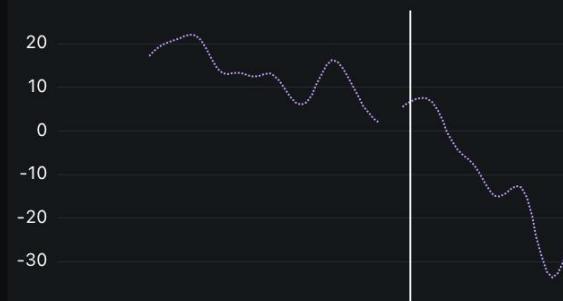
↓ 距離 平行線 m

-0.10



△ 角度 deg

6.48



△○ 角速度 deg/s

73.01



x1 00:08.1 / 01:20.0





フルスクリーン



165.0 cm

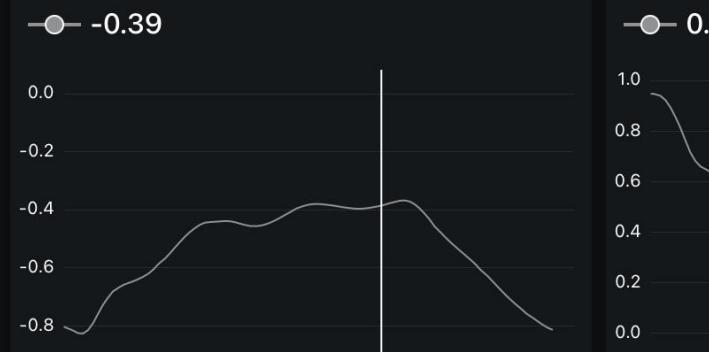
部位選択



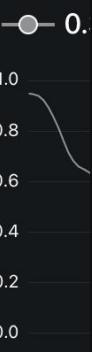
速度 m/s

加速度 m/s²

距離 垂直線 m



距



x1 00.81 / 01.35





フルスクリーン



165.0 cm

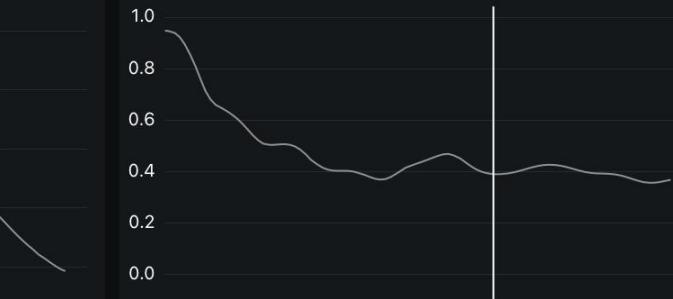


部位選択



↓ 距離 平行線 m

0.39



△ 角度 deg

37.34



△○ 角速度 deg/s

106.1



①速度

- ・蹴れた 0.39～0.48る付近
- ・蹴れなかった 0.29～0.36付近
- ・→蹴れた方が足先の線速度が高い
- ・無回転は球速が必要なので、これは妥当

ポイント

- ・足首を固めてインパクトの”押し込み”を強くできている
- ・膝の伸展スピードが高い
- ・最終の足のしなりが大きい

②加速度（インパクト直前の脚の加速）

- ・蹴られた方は「正→負→正」のように振り幅が大きい
- ・蹴れなかった方は加速の変化が小さい印象
- ・→インパクト直前に一気に脚が加速している方が無回転になりやすい。

ポイント

- ・“溜め”を作って一気に振り抜く→ボールに対して乱流を作りやすい
- ・股関節の外旋位から一気に内旋へ回す動きが強い



③ 距離（軸足～ボールの距離 or インパクトポイントのズレ）

- ・蹴れた：-0.16 前後
- ・蹴れなかった：-0.09～-0.39 でバラツキ大
- ・→ 無回転は インパクト位置のズレにめちゃくちゃ弱い。
蹴れたときは距離が安定している = ヒットポイントが安定している可能性が高い。



ポイント

- ・毎回同じ位置でボールを捉えている
- ・軸足の踏み込み位置が一定



④ 角度（脚の進入角や足首角度）

- ・蹴れた： $18\sim30^\circ$
- ・蹴れなかった： 6° や 37° など極端
- ・→ 無回転は 脚の進入角が $10\sim30^\circ$ くらいの“ズレすぎない”範囲に収まっていると成功しやすい。

ポイント

- ・足の甲の“面”が安定してボールに当たっている
- ・外側すぎ・内側すぎのヒットは回転に入る

⑤ 角速度（脚の回転スピード）

- ・蹴れた：0.21～7.65（低～中）
- ・蹴れなかった：73～106（極端に大きい）
- ・→ ここが最も分かりやすい差。
蹴れなかった方は 脚を捻りすぎ（角速度が大きすぎる）
= 回転が乗る原因。

ポイント

- ・無回転は“強いけど脚の回転運動は少ない”という特殊な蹴り方
- ・腰の回転を抑え、脚を縦振りに近く使っている
- ・過回旋すると回転が乗ってしまう

結論

- ・無回転には強いインパクトと角度、位置の安定が鍵
- ・脚の角速度を抑えて直線的にインパクトし、侵入角、インパクト位置を安定させた上でインパクト直前に急加速するという、動作の組み合わせが必要。
- ・成功パターンには面が安定して中心を捉える動作が共通しており、失敗には角速度が大きく、面がブレ、中心を外すことが要因

感想

- ・蹴っているところを撮ったり解析すると成功した時と失敗した時で違いが明確になって無回転のポイントが分かりやすくなつた。
- ・今は自分達の蹴り方でしてるので助走の歩数や角度を限定して蹴り方だけじゃなく助走のポイントも知りたい

参考文献

- https://media.alpen-group.jp/media/detail/football_210324_01.html
- https://store.alpen-group.jp/Page/Feature/football_210324_01.aspx?srsltid=AfmBOoqTfsGKdkux2TiSMLODIeZ3DVu4DucNBfQwG2udClgSEJGr5iow
- <http://www.sakaiku.jp/column/technique/2010/000104.html>