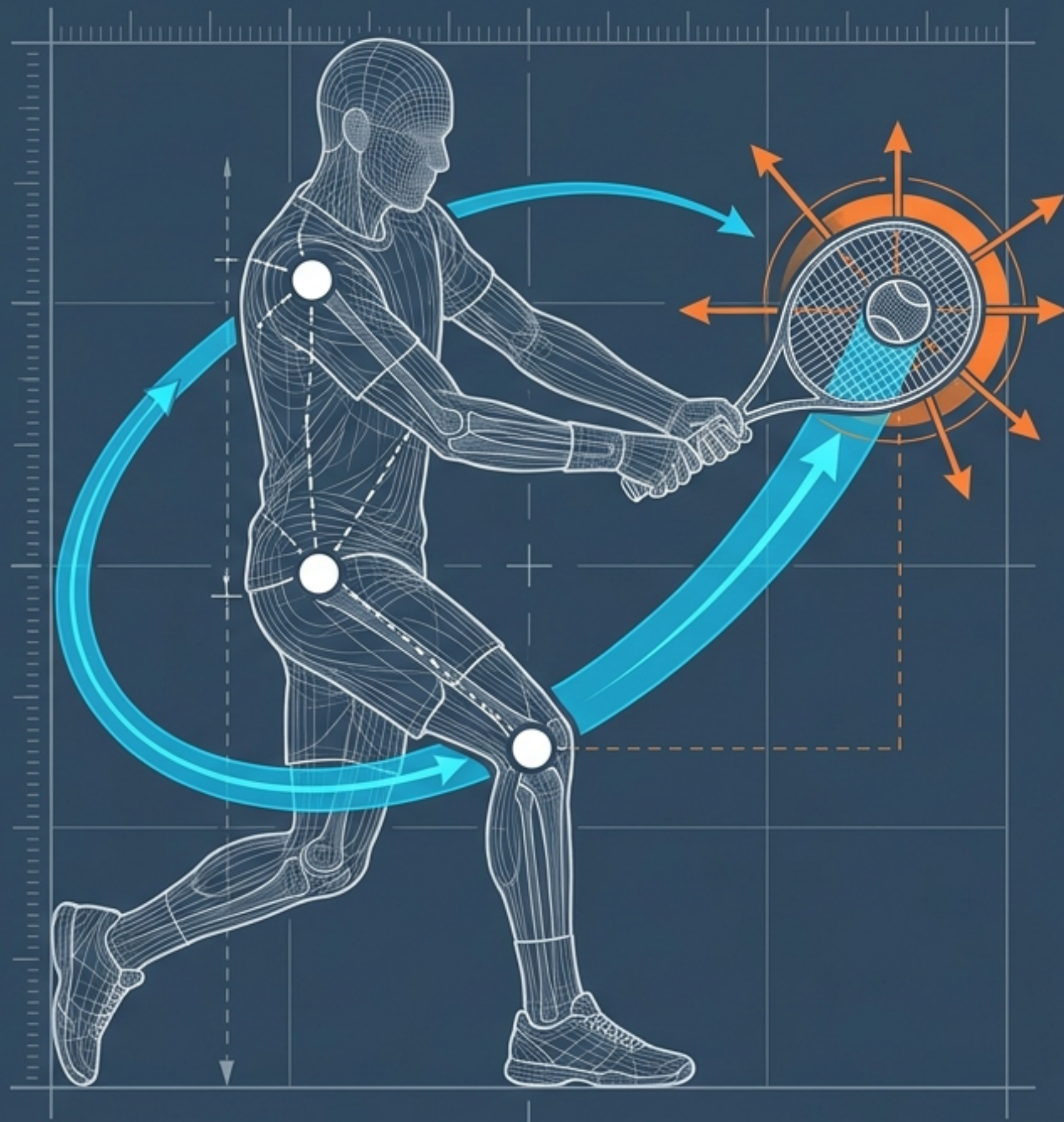


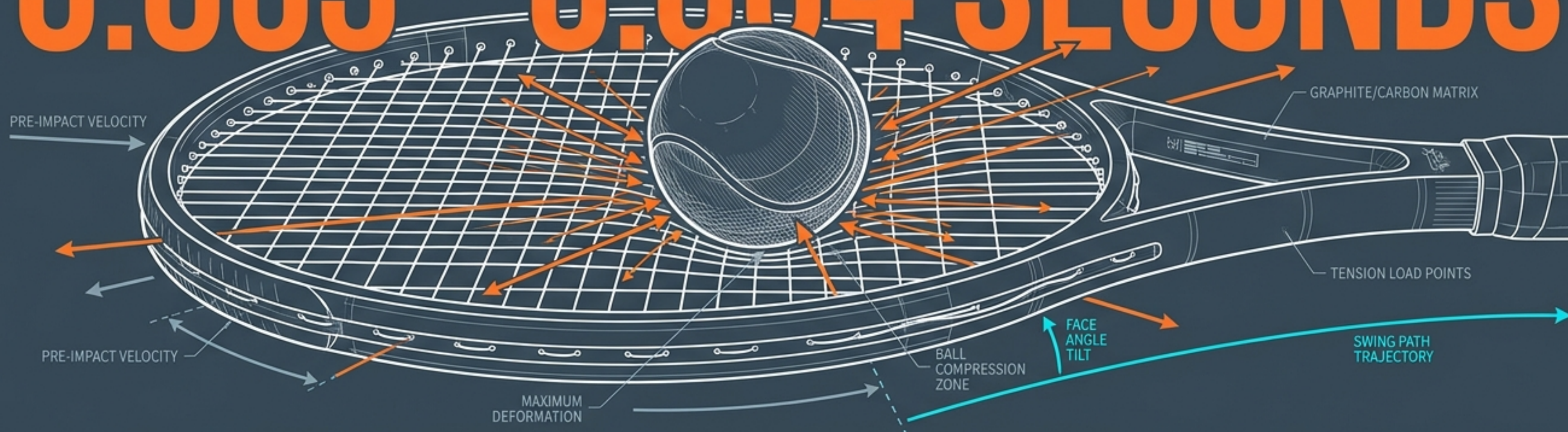
感覚的指導の終焉と、 現代フォアハンドの 「真の設計図」

- 「ボールを被せる」「下から上へ振る」——
これらの感覚的な指導言語は、ある条件下では機能するものの、物理的な真実を正確には表していません。
- 本資料は、インパクトの物理学（微視）、身体構造の解剖学（中間）、そして全身の生体力学（巨視）の3つの視点から、プロレベルのストロークに隠された「運動の透視図」を解き明かします。



インパクトの瞬間は「わずか1000分の3秒」

0.003 - 0.004 SECONDS



事実

テニスにおけるラケットとボールの接触時間はわずか3/1000～4/1000秒。



結論

この極く一瞬の間に、人間の反射神経で「力を入れる」「手首で面を下に向ける(被せる)」などの意識的な操作を行うことは生物学的に不可能。



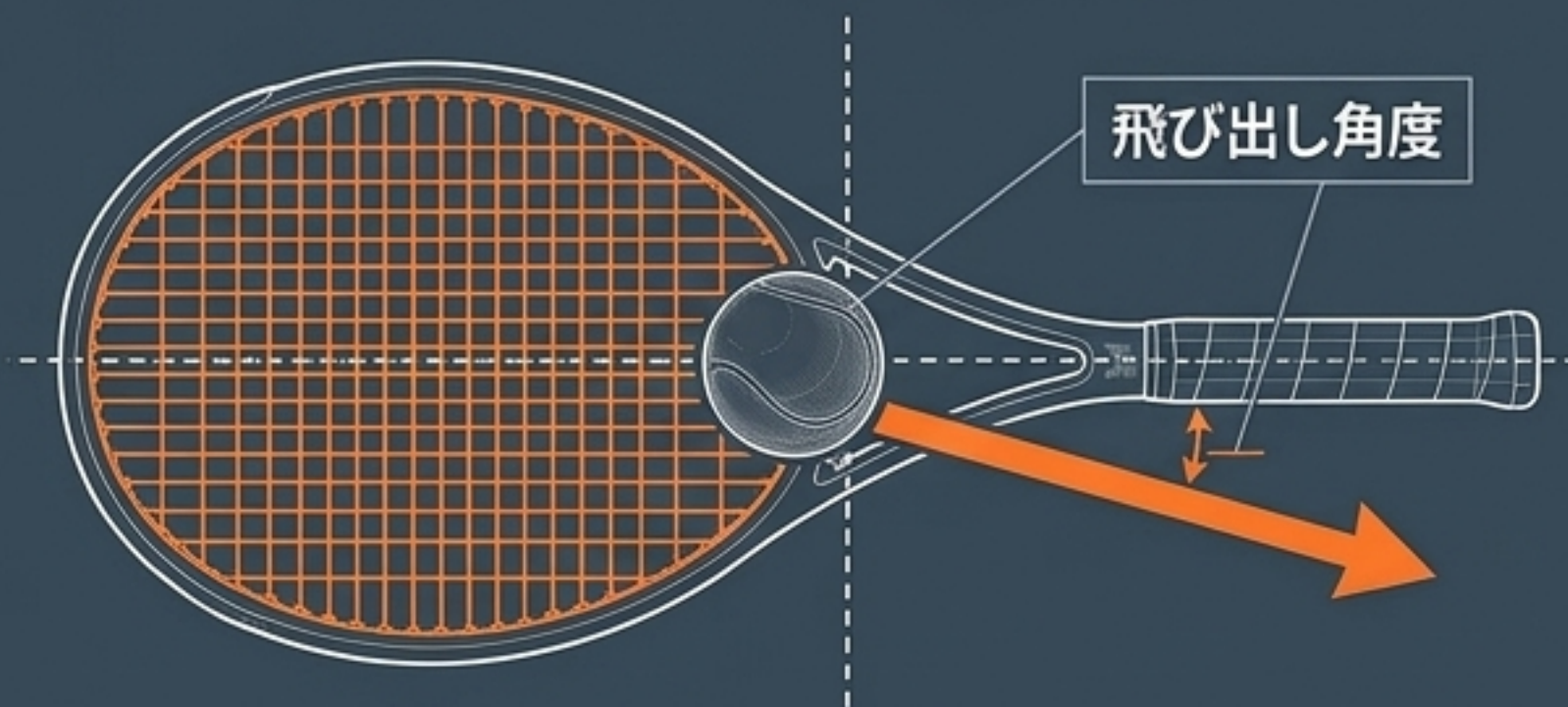
インサイト

ボールの飛距離・回転・軌道は、インパクトの「直前」までに構築されたスイング速度、軌道、ラケット面の傾きによって100%決定される。

飛びを決める絶対法則：「面の向き」と「スイング軌道」の分離

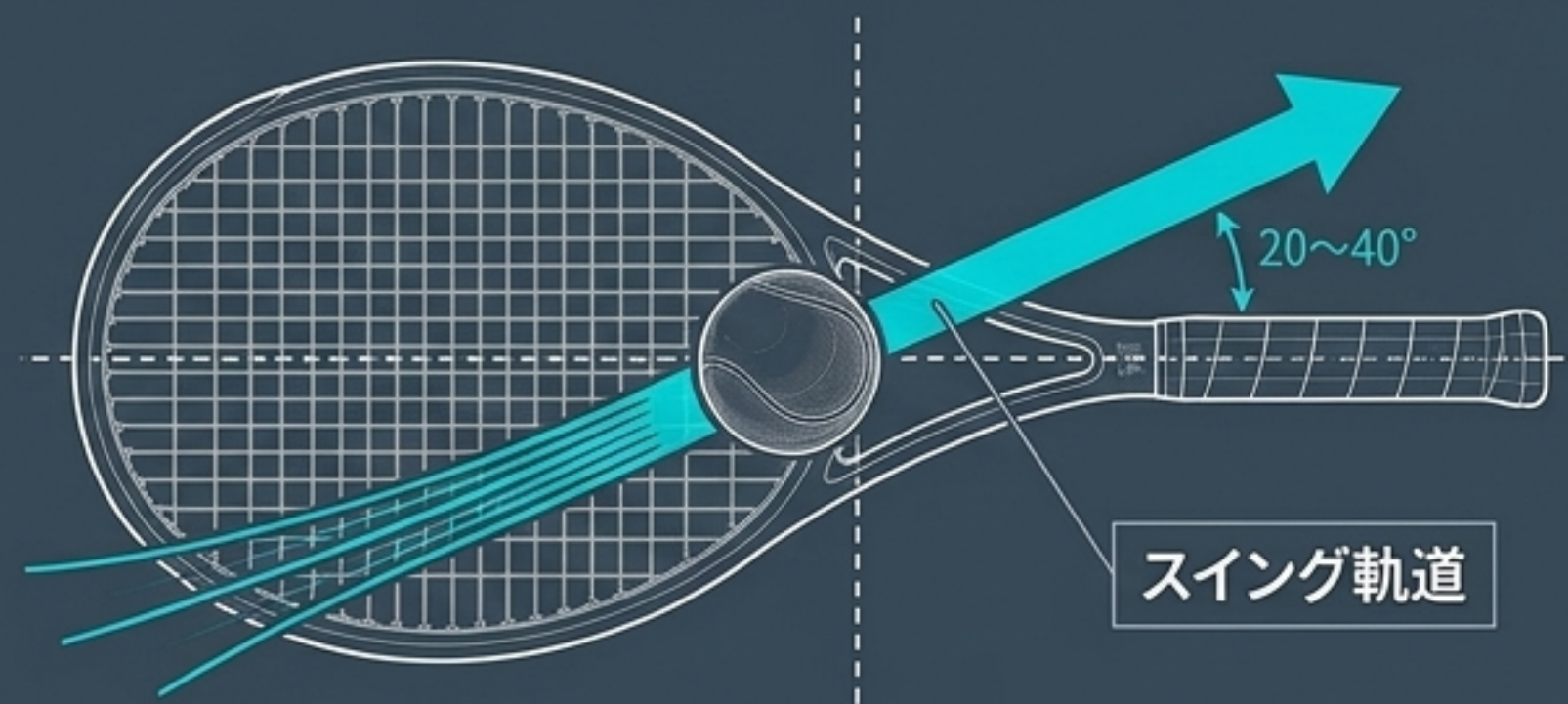
左側 - 面の向き (Direction)

飛び出しの方向と角度を決定

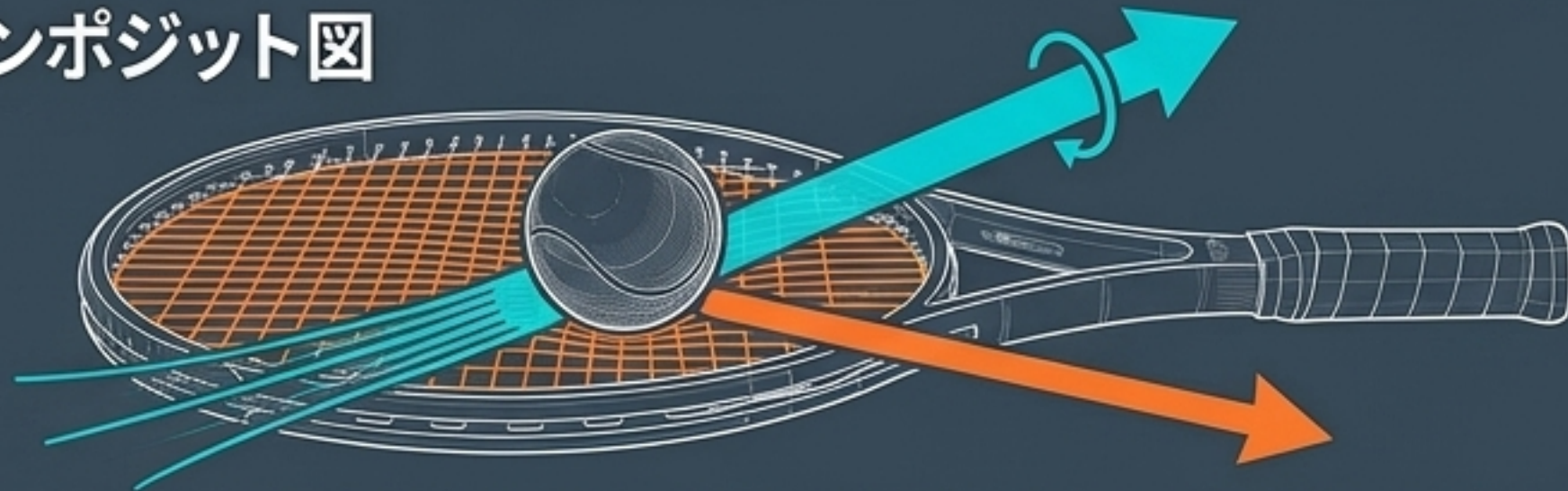


右側 - スイング軌道 (Spin)

ボールとの摩擦 (スピン量) を決定



コンポジット図

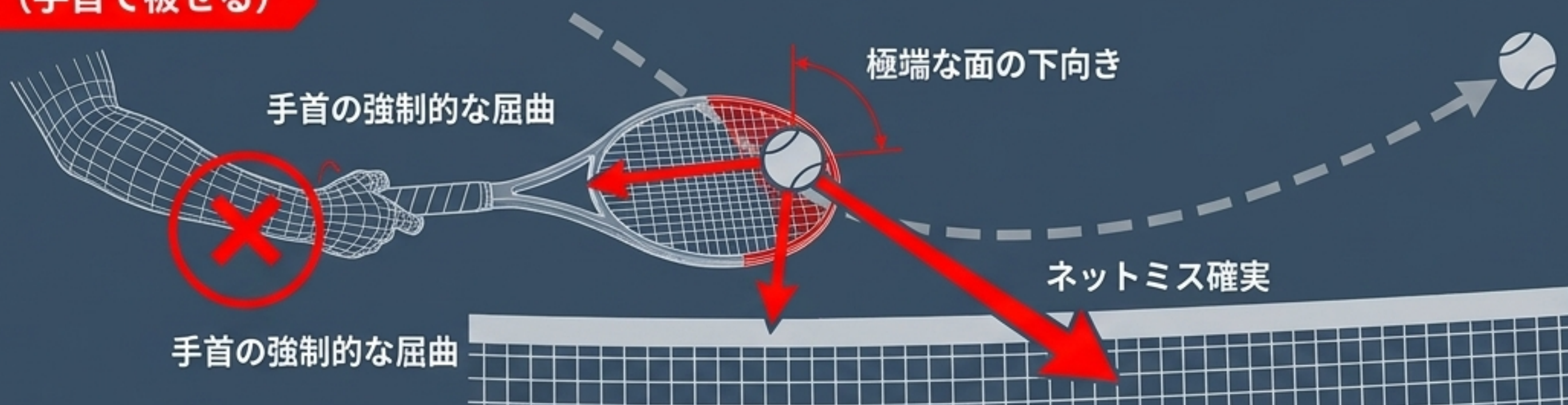


現代のトップスピンの正体：

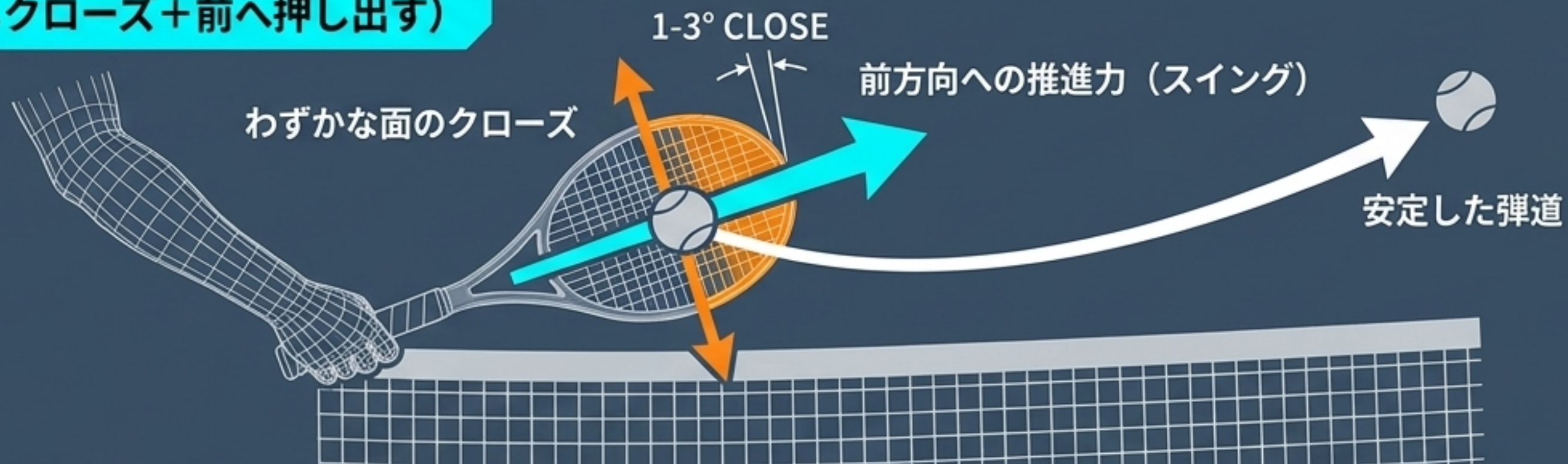
「面を数度閉じたまま」+「斜め前上 (20~40°) へスイングする」。初心者が陥りやすい「面を下に向ける=下へ振る」という混同を視覚的に否定する。

神話の解体①：「面を被せる」の物理的ジレンマ

NGアプローチ（手首で被せる）

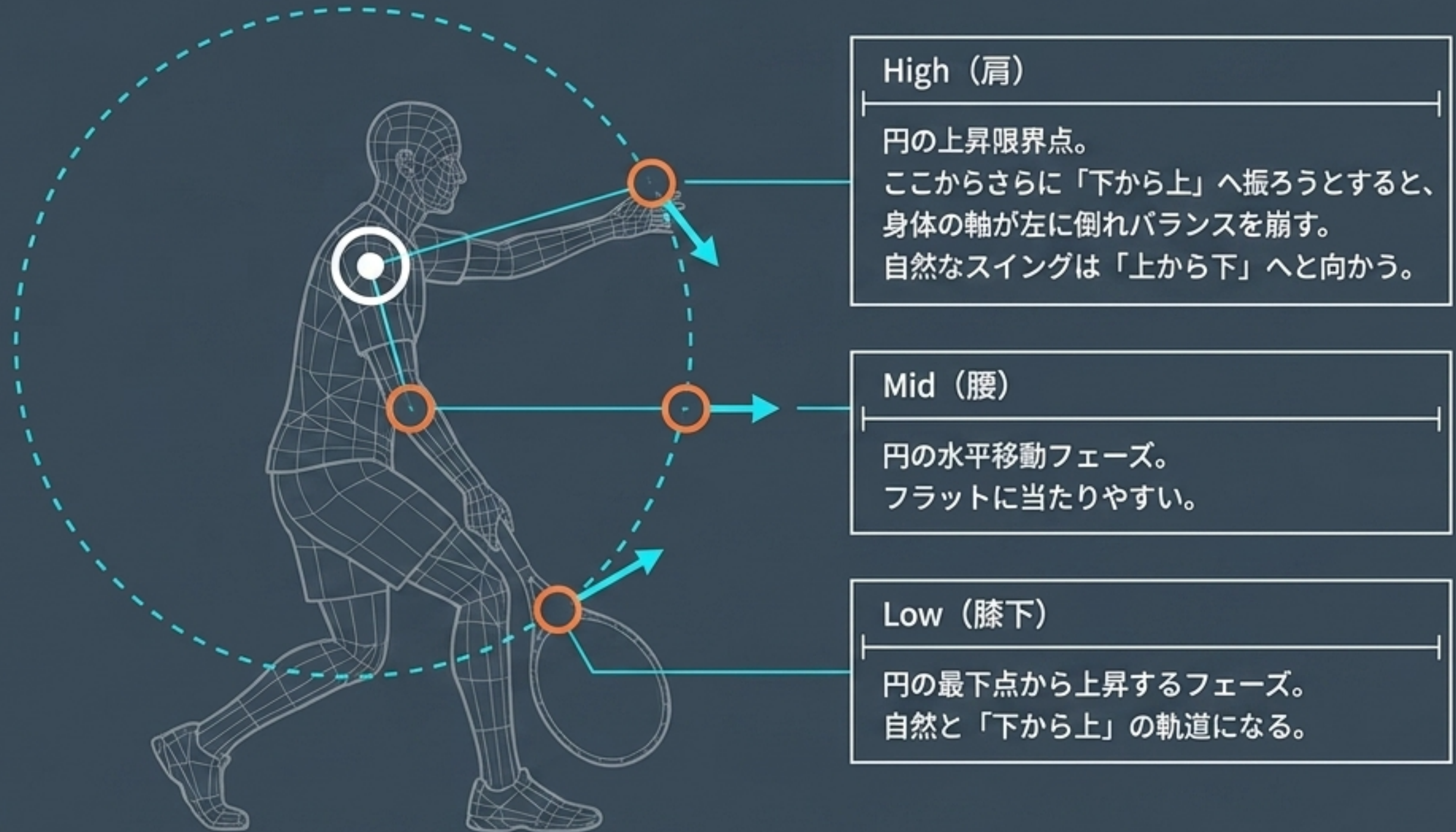


科学的アプローチ（少しクローズ+前へ押し出す）



ライジングのボールは自身の力で上へ飛び上がる性質を持つ。これを抑えるために「数度面を閉じる」のは合理的。しかし、「手首で被せる（下へ向ける）」動作は、打点のズレやネットミスを誘発する誤った変換である。NotebookLM

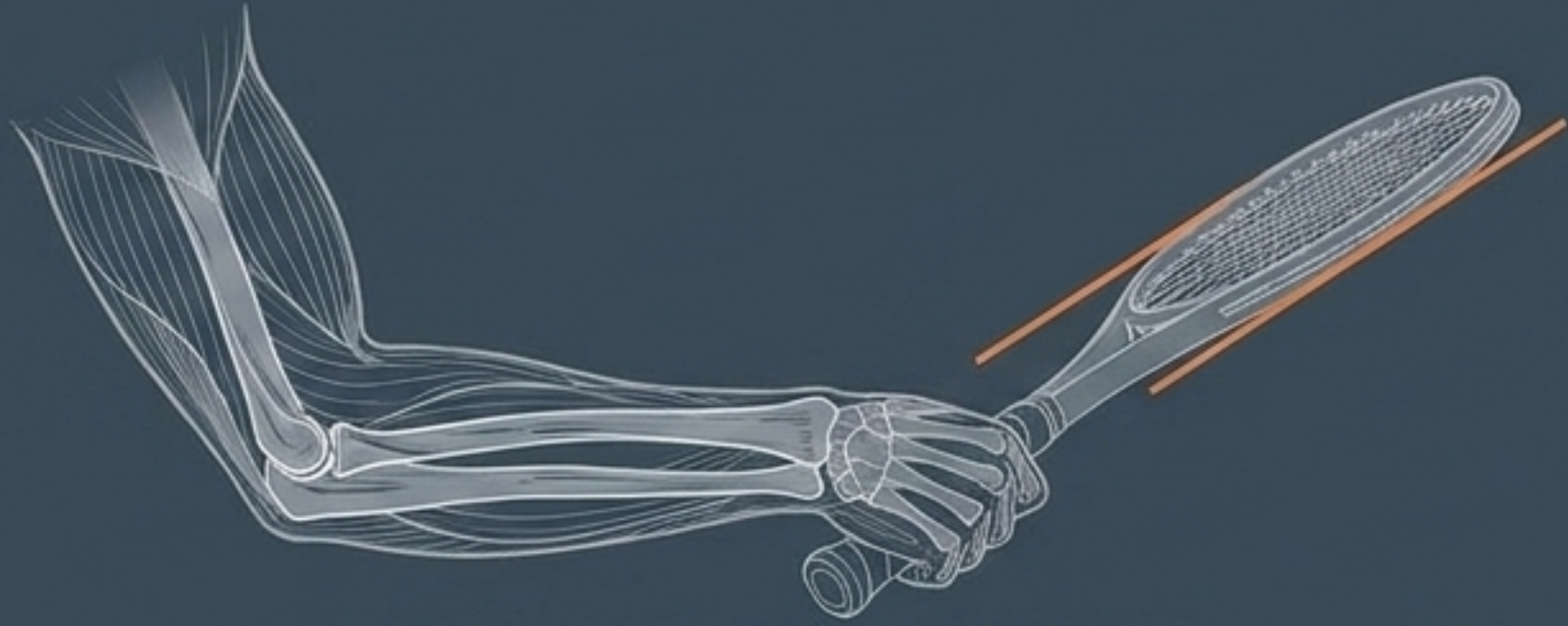
神話の解体②：スイング軌道は「打点の高さ」で自動的に決まる



意識的に「下から上」へ振る努力は不要であり、肩を支点とすれば
物理構造上、自然にその軌道が生み出される（Tennis One理論）。

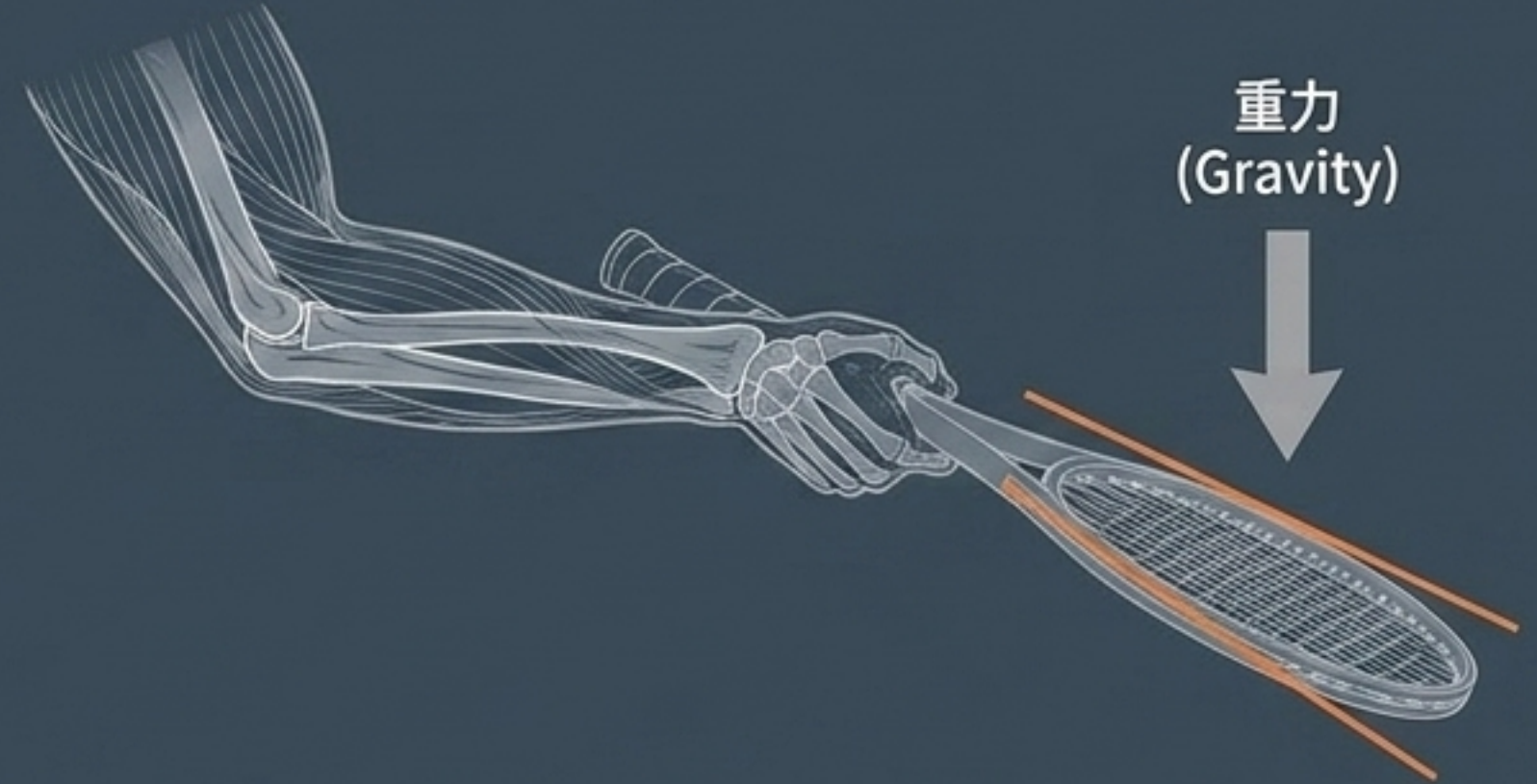
バイオメカニクスの初期値：グリップがもたらす構造的差異

【イースタン】



前腕が自然な状態。ラケット面はフラット～やや開き気味。

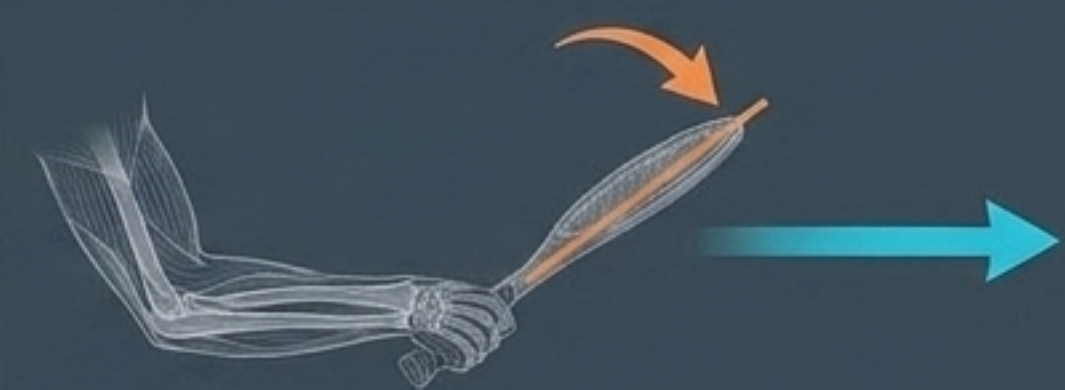
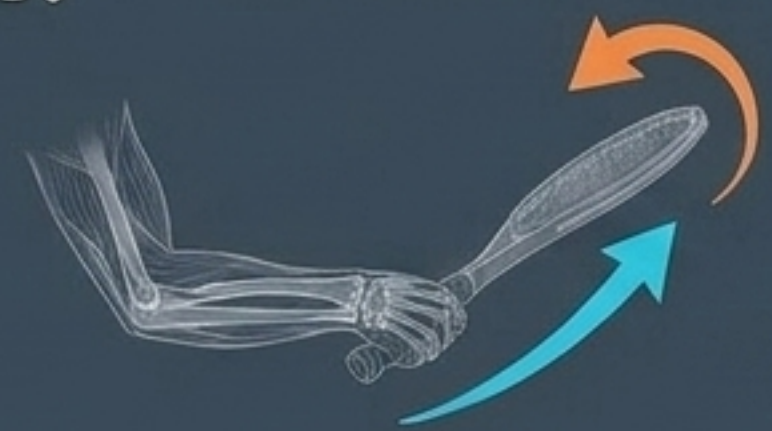
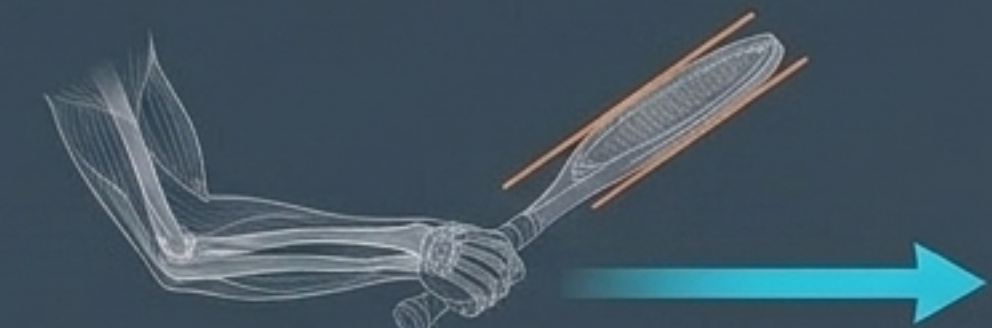
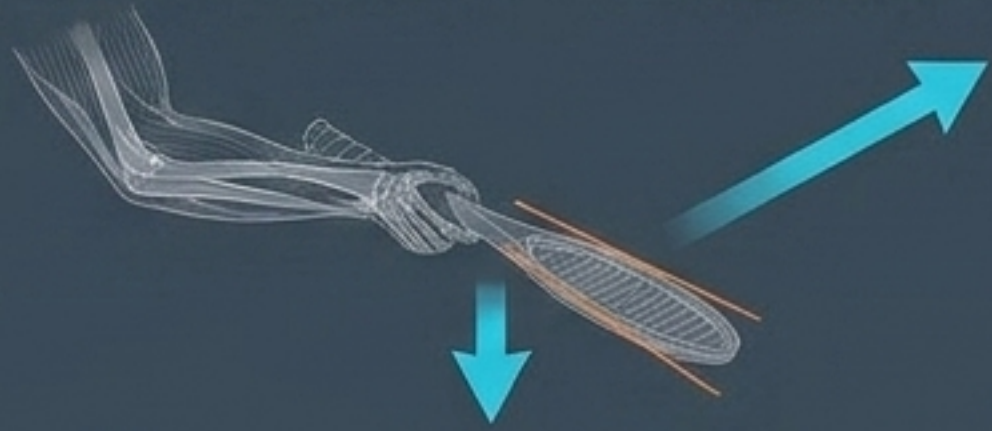
【セミウエスタン】



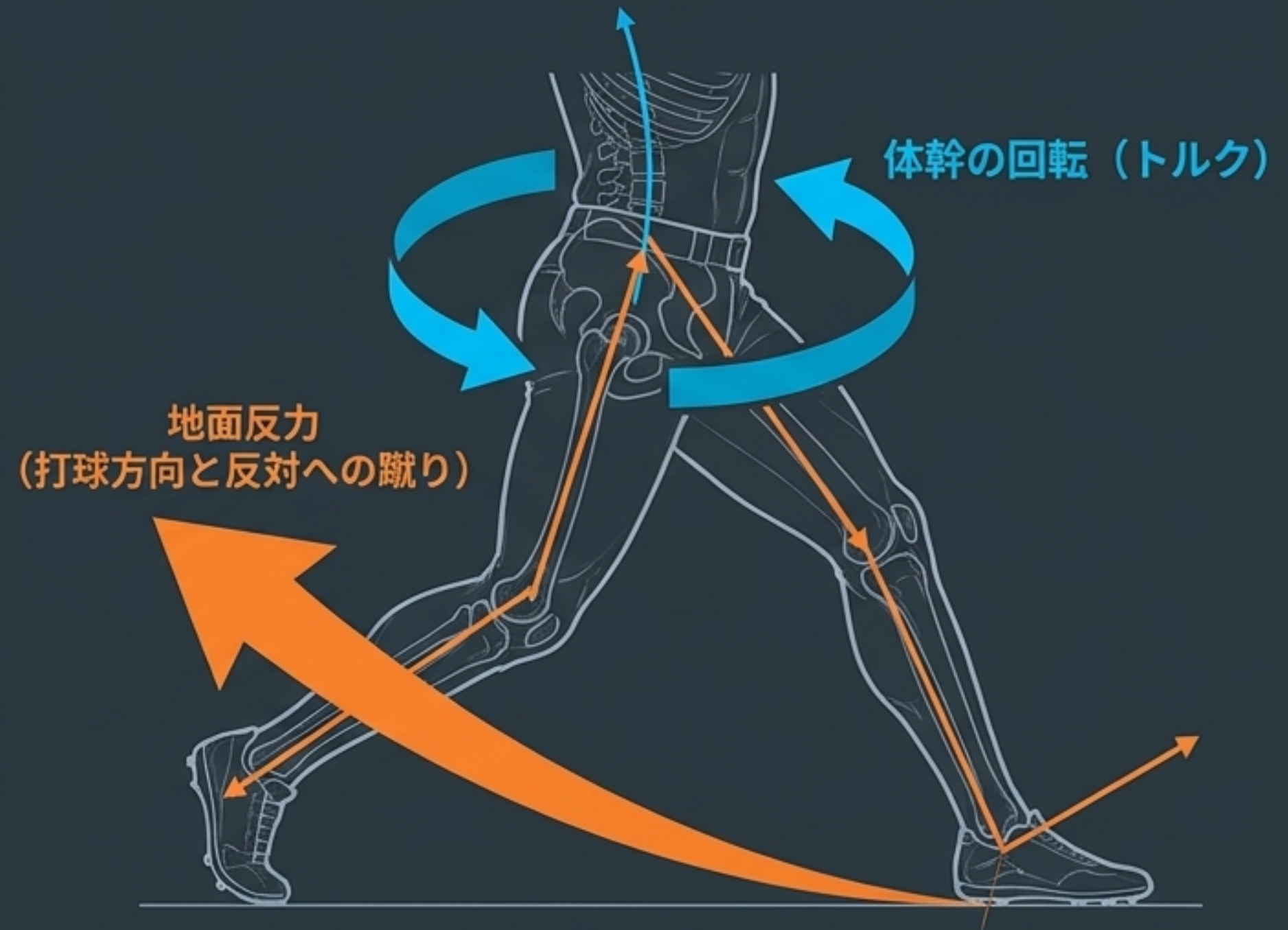
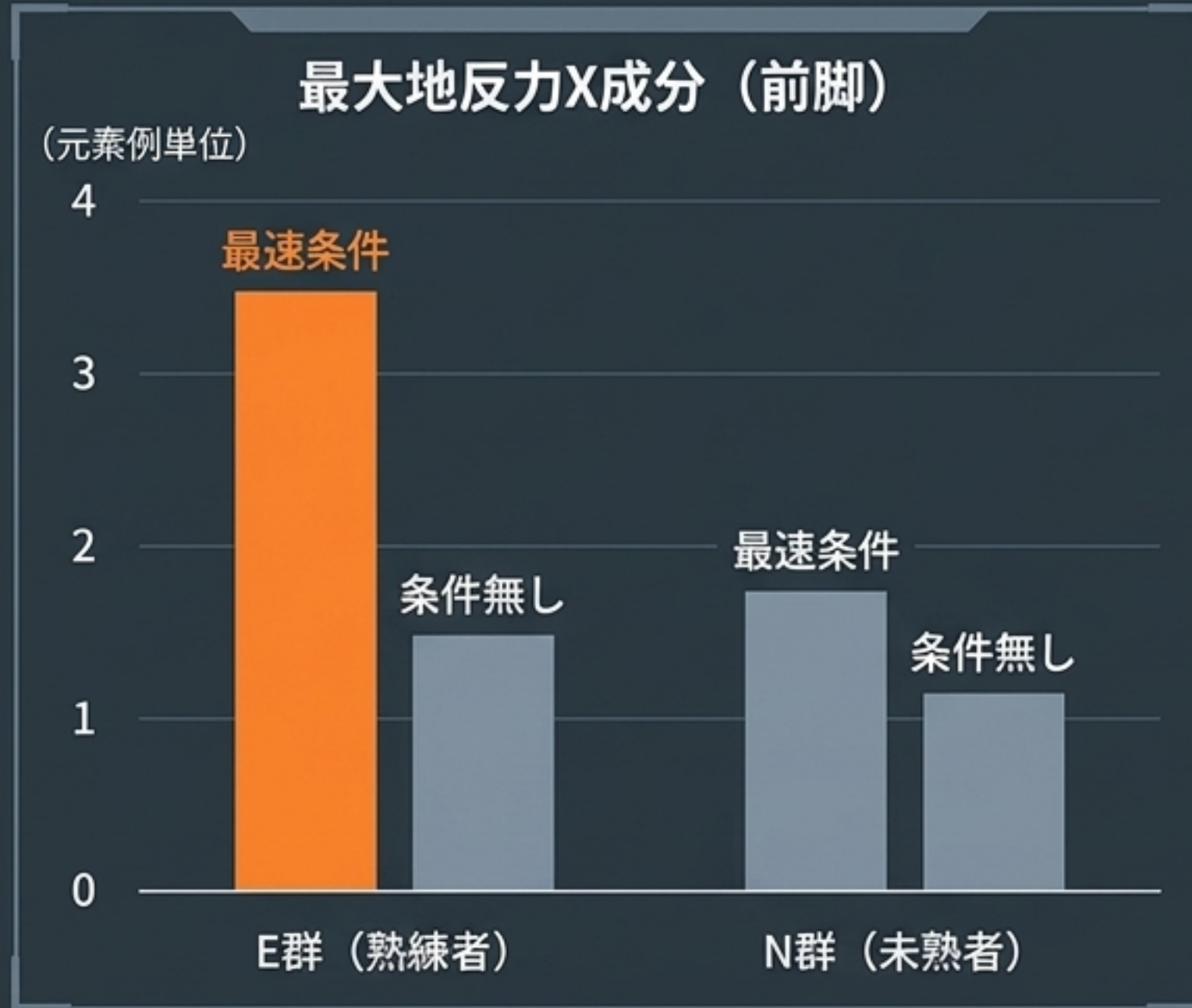
前腕が回内 (Pronation) しており、ラケットヘッドが重力に従って自然に下がる (ドロップする) 様子。面は初期状態で閉じ気味になる。

セミウエスタンは構造上「何もしなくてもヘッドが下がる」ため、そこからさらに意識的に「下から上へ」振ると、回転ばかり増えて推進力を失う過剰動作となる。

状況適応マトリクス：グリップ別の最適スイング設計

	ライジング (Rising Ball) 	落ちてくる球 (Falling Ball) 
イースタン (Eastern) 	面を少しだけ閉じて、前へ押す。 	下から前へブラッシングし、スピン成分を補助する。 
セミウエスタン (Semi-Western) 	面は変えない（既に閉じている）。打点を前にして、前へ振り抜く。 	自然にヘッドが下がるのに任せ、そのまま斜め前へ振り抜く（過剰に下から上を意識しない）。 

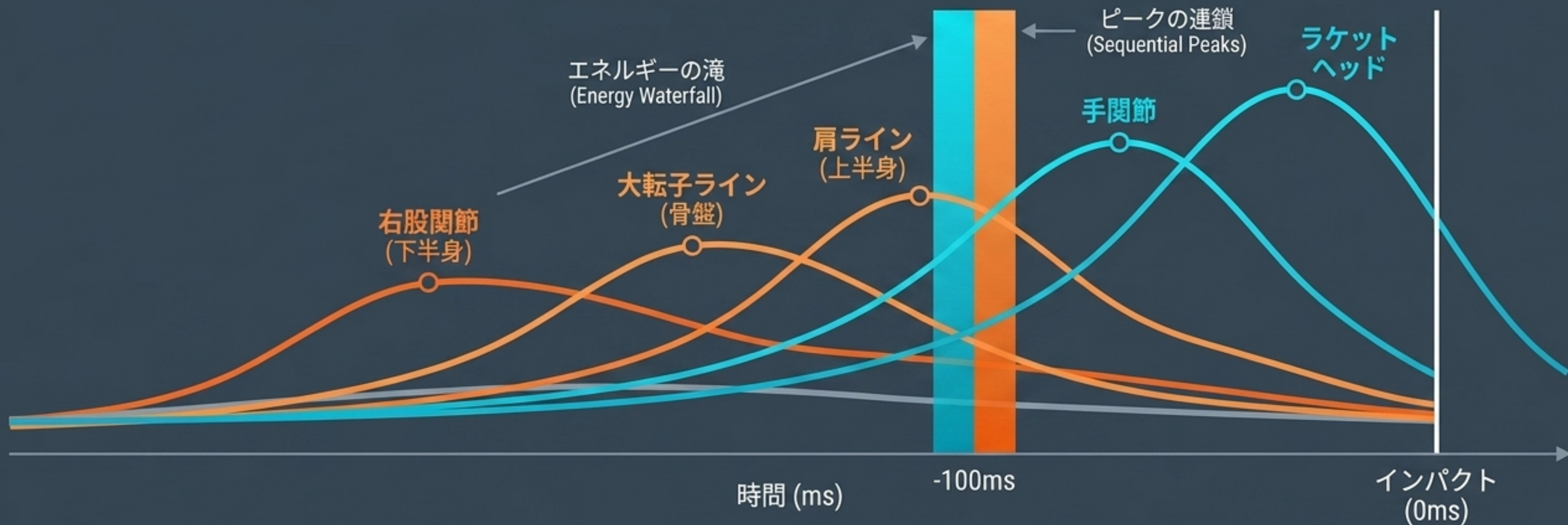
パワーの源泉：「腕」ではなく「地面」と「体幹」の連動



ボールスピードを最大化する絶対条件は「並進運動」と「回転運動」の融合。
熟練者の秘密: インパクト前に、打球方向と「逆」に地面を強く蹴り出す（地面反力）ことで強力な並進運動を生み出し、それを体幹・体幹の回転（トルク）へと変換している。

キネティック・チェーンの滝：角速度のピークは「インパクト前」に来る

KINETIC CHAIN VELOCITY TIMELINE



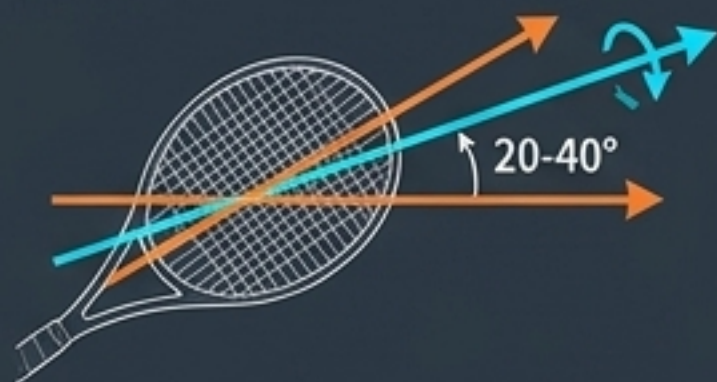
慣性の法則 (Inertia)

熟練者の各関節の角速度ピークは、すべてインパクトの「約100ms前」に出現する。

テイクバック完了からインパクト直前までに最大のエネルギーを解放し、インパクトそのものは「慣性」によってラケットが走り抜ける状態が最も効率的。

The Unified Blueprint (現代フォアハンド統合設計図)

1. 物理 (インパクト)



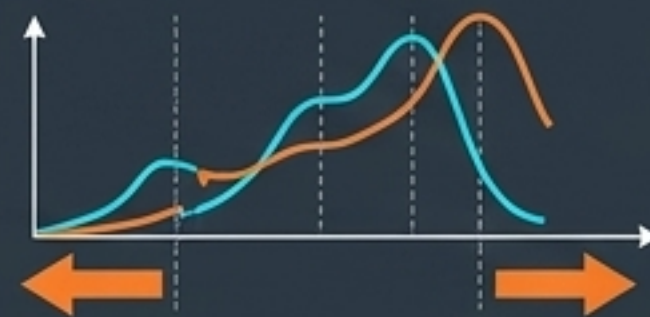
面による「方向」と、軌道 (20~40°斜め前上) による「回転」を分離して管理する。インパクトの一瞬 (3/1000秒) に手首の操作は介入させない。

2. 解剖 (適応)



自身のグリップ (イースタン/セミウエスタン) の初期特性を理解し、肩を支点とした円軌道の法則に逆らわない。

3. 生体力学 (連鎖)



パワーの起点は「逆方向への地面の蹴り」。すべての関節の最大加速 (ピーク) は、インパクトの直前に完了させる (慣性の利用)。

「感覚の模倣を終え、科学的物理法則に基づいた再現性の高いスイングを手に入れる。」