

幼児期の運動能力を**発揮量**と**制御**の両面から捉える

ーエネルギー系運動能力とコーディネーション能力による総合的評価ー

① なぜ多面的な評価が必要なのか？

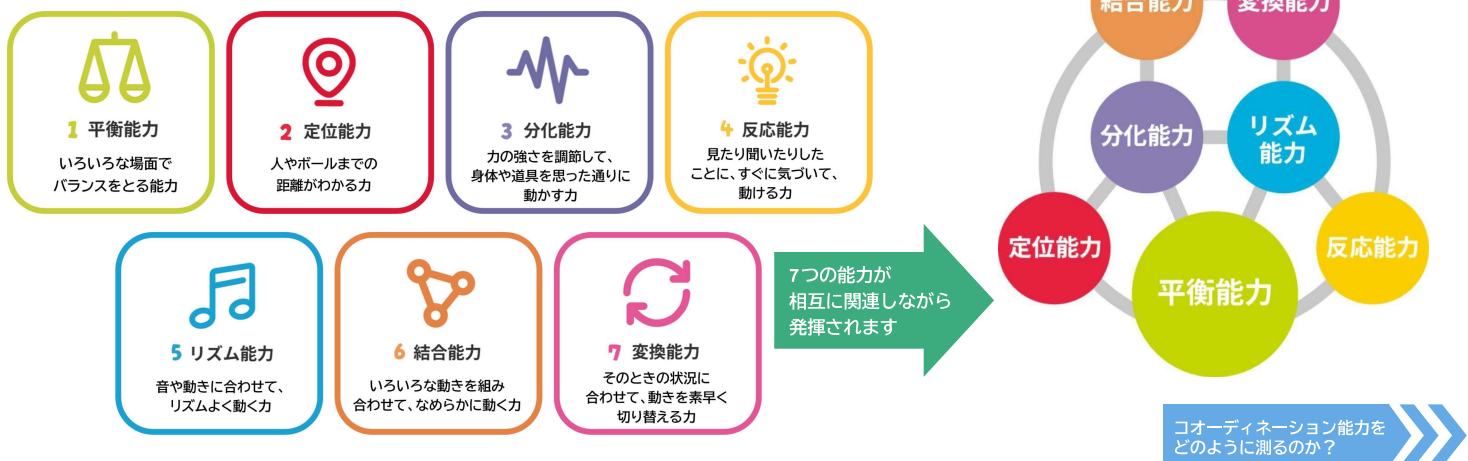


② 運動能力の捉え方



③ コーディネーション能力とは？

状況に応じて、身体や用具を適切にコントロールするための「調整する力」



コーディネーション能力を測る ー測定評価から見えてきた幼児期の発達特性ー

① コーディネーション能力テストの紹介

幼児期の運動発達において特に重要とされる**定位能力**と**分化能力**に着目し、
静的（位置・距離が一定）・動的（対象が移動）・条件変化（環境やルールが変化）の異なる課題特性を含む
投動作・跳動作課題（計6種目）を用いて、コーディネーション能力の発達特性を分析・評価しています。



定位能力（時空間を把握する能力）

位置、方向、距離、速さなどの情報を正確に把握する能力



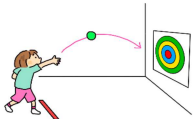
分化能力（筋出力を調整する能力）

状況に応じて身体や用具などを正確に操作する能力

投動作課題

静的ターゲット

的当て



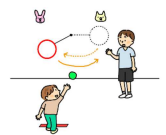
的までの距離を把握し、的の中心へボールを投げる課題

評価：5試行の投球精度



動的ターゲット

振り子式的当て



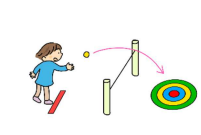
振り子の動きを予測し、タイミングを合わせてボールを投げる課題

評価：5試行の投球精度



条件変化

ライプツィヒ的当て



障害物越しに異なる重さのビーンズバッグを投げ、力加減を調整する課題

評価：10試行の投球精度



跳動作課題

静的ターゲット

ボックス ターゲットジャンプ



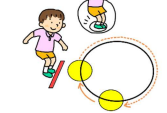
目標ラインに踵を合わせるように、跳躍距離を調整して着地する課題

評価：2試行の着地精度



動的ターゲット

ムービング ターゲットジャンプ



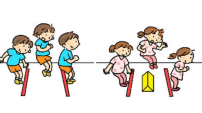
時計回りに移動するターゲットが正面に戻るタイミングで跳び乗る課題

評価：2試行のタイミング精度（360°基準）



条件変化

障害物 ターゲットジャンプ



障害物の有無に応じて跳躍動作を調整し、目標ラインに踵を合わせて着地する課題

評価：4試行の着地精度



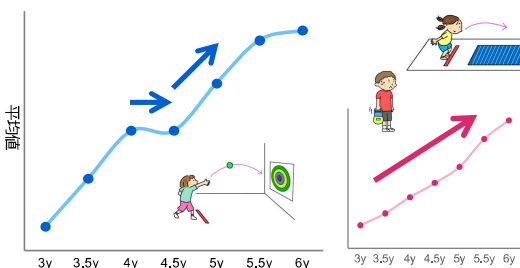
定位能力 分化能力 反応能力 中心となる能力

これらの測定データを用いて、平均値の変化・再現性・適応性の視点から、幼児期のコーディネーション能力の発達特性を明らかにする。

② 測定評価から見えてきた発達特性

① 発達に伴う変化 （平均値の推移）

コーディネーション能力とエネルギー系運動能力との発達比較（模式図）



コーディネーション能力

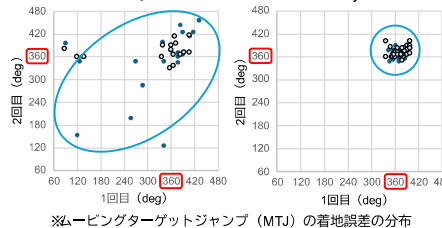
エネルギー系運動能力

- ・エネルギー系の運動能力は年齢とともに直線的に発達する
- ・コーディネーション能力は4歳半頃に一時的な停滞や低下がみられ、その後5歳頃から大きく向上する

コーディネーション能力の発達は、従来の運動能力測定では捉えられない
非線形な発達特性が存在する

② 再現性の発達 （同一条件内の試行間変動）

動作の再現性を示す試行間変動の分布



ばらつきが大きい
（再現性が低い）
試行ごとの誤差が大きく、
同じ動作を繰り返すことが難しい

ばらつきが小さい
（再現性が高い）
試行ごとの誤差が小さく、
同じ動作を繰り返し再現できる

年齢とともに、**再現性（安定性）**が向上する

平均値だけではみえない
再現性（安定性）を評価できる



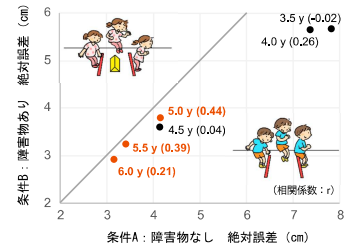
MTJを実際に体験できます！
あなたの着地誤差はどのレベル？



関連論文

③ 適応性の発達 （異なる条件間の関連）

条件間のパフォーマンスの関連性の推移



※相対位置からの絶対誤差（cm）を用いて分析
※4歳児：条件が変わっても同程度のパフォーマンス

障害物の有無が変化しても
着地の絶対誤差を小さく維持できるほど、
条件変化への**適応力**が高い

条件変化への**適応力**は、
5歳頃から大きく向上する



関連論文

これまでの発揮量（エネルギー系）中心の運動能力評価に、コーディネーションの視点を加えることで、
子どもたちの運動発達をより多面的に理解できる。

今後の展開

これらの知見を基に、**個票によるフィードバックシステム**や、
段階的な**運動遊び支援**への展開を進めている。



測定結果を
どのように活用するのか？

中京大学スポーツ科学部 加納研究室

子どもの発達を支える評価・フィードバックシステム

ーコーディネーション能力評価を運動遊び支援へつなげるー

1 現在の取り組み

継続的な測定・評価・フィードバックを通して、子どもの発達をみえる化し、運動遊び支援につなげています。

継続的な測定

幼稚園・保育園・スポーツクラブ等と連携し、幼児期から児童期まで継続的に測定

発達特性の分析・評価

コーディネーション能力とエネルギー系の運動能力を組み合わせ、多面的な発達特性を分析・評価

現場・保護者へのフィードバック

個票返却や研修会、研究室HPを通じて、測定結果を共有

運動遊び支援への活用

評価結果をもとに運動遊び支援を行い、その変化を継続的な測定によって確認

現状の課題：測定・分析・フィードバックの負担



測定からフィードバックまでを効率化し、より多くの子どもの発達支援につなげる仕組みが必要



体力・運動能力 個人票



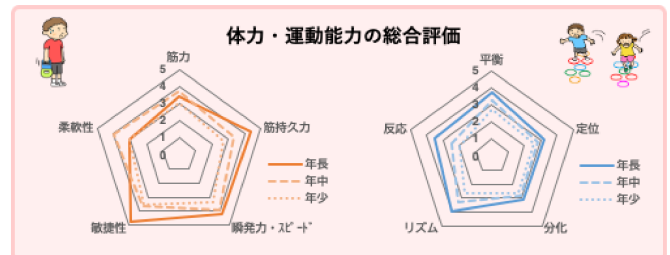
測定項目	単位	年少	年中	年長	測定日	2026/4/●
1 身長	cm	92.0	98.0	105.3	園名/学年	〇〇保育園 年長
2 体重	kg	13.0	14.0	17.4	氏名	

個人票サンプル

全年代で行う運動能力テスト	単位	年少	年中	年長	評価	平均値※	筋力	筋持久力	敏捷性	柔軟性	平衡	定位	分化	リズム	反応
1 テニスボール投げ	m	2.5	4.5	5.0	★★★	5.0 m	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
2 立ち幅跳び	cm	82.0	100.0	120.0	★★★★	102.2 cm	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
3 往復走	秒	11.5	9.9	7.8	★★★★★	9.2 秒	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
4 体支持持続時間	秒	11.2	30.0	64.0	★★★★★	36.0 秒	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
5 長座体前屈	cm	26.5	31.0	28.5	★★★	26.7 cm	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
6 反復横跳び	回	7.0	11.0	14.0	★★★★★	10.1 回	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
7 片足バランス	秒	3.8	17.0	154.0	★★★★★	104.1 秒	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
8 握力	kg	2.5	6.5	7.5	★★★	8.2 kg	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

コーディネーション能力テスト	単位	年少	年中	年長	評価	平均値※	筋力	筋持久力	敏捷性	柔軟性	平衡	定位	分化	リズム	反応
1 的当て	点	1.8	2.0	0.8	★	2.7 点	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
2 振り子式的当て	点	0.0	0.0	0.4	★★★	0.4 点	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
3 ライプツィヒ的当て	点	0.5	0.9	1.0	★★	2.0 点	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
4 ボックスターゲットジャンプ	点	1.0	1.5	3.0	★★★★	3.1 点	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
5 障害物ターゲットジャンプ	点	1.5	3.0	3.0	★★★★	3.2 点	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
6 ムービングターゲットジャンプ	度	30.0	13.0	7.0	★★★★★	15.7 度	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
7 ジグザグ走	秒	16.6	15.7	9.8	★★★★★	11.9 秒	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎
8 平均台歩行	秒	9.3	6.9	5.7	★★★★	6.4 秒	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎	◎

※ 平均値とは、学年・性別における2026年〇〇保育園全体の平均値になります。◎：中心となる能力、○：関わっている能力



2 今後の展望

1 測定のデジタル化で効率化

現場の負担を軽減

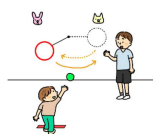


- ✓ 入力や集計の手間を削減
- ✓ 即時フィードバックで指導に活用しやすい
- ✓ 子ども一人ひとりの発達を継続的に把握

2 新たなコーディネーションテストの開発

研究の知見 × 最新技術 → これまで測れなかった能力を分析・評価

既存テストの高度化



- ✓ より正確に
- ✓ より客観的に
- ✓ より効率的に

新しい測定課題の創出



- ✓ 動的・静的な課題を幅広く開発
- ✓ 楽しく取り組める評価環境を創出
- ✓ これまで測れなかった能力を評価

評価を進化させる技術



- AR・映像技術
 - ✓ 課題提示
- センシング技術
 - ✓ 計測・記録

3 多様な現場で活用できるコーディネーション評価システム

レベル1：普及版

紙ベースでも実施可能
・新体力テスト+αとして導入しやすい
・低コストで始められる

レベル2：標準版

タブレットで効率的に運用
・記録・集計を効率化
・個票を自動作成し、フィードバックを充実

レベル3：高度版

AR・映像・センサー活用
・多面的・高度な評価が可能
・より詳細な分析で、個別支援に活用



子どもの成長をみえる化し、豊かな運動経験を支える

活用現場：幼稚園・保育園／学校／スポーツクラブ／自治体・地域事業



子どもの成長を支える新たな評価システムを
ともに創りませんか？

