

# 都市部幼稚園5歳児における認知機能と体力との関係

満石寿<sup>1</sup>, 青木好子<sup>1</sup>, 渡邊裕也<sup>2</sup>, 山田陽介<sup>3</sup>, 木村みさか<sup>1</sup>

<sup>1</sup> 京都学園大学 健康医療学部 健康スポーツ学科, <sup>2</sup> 同志社大学 スポーツ健康科学部  
<sup>3</sup> 医薬基盤・健康・栄養研究所 栄養代謝研究部 エネルギー代謝研究室

## 背景と目的

【背景】 幼児期運動指針では、運動の意義として5つの項目をあげ、運動が認知的能力の発達促進や体力向上に寄与することを示している。認知機能の中でも、実行機能は幼児期に急激に発達するとされていることから、幼児期の子どもたちの実行機能と体力の実態を明らかにし、関係を検討することの意義は大きいと考えられる。

【目的】 本研究では、都市部住宅地に立地する幼稚園に在籍する**5歳児の認知機能と体力との関係を検討**することを目的とした。

## 結果

男児および女児の体力高群、体力低群の値を3つの実行機能それぞれに対し検定を用いて比較した。

【白黒課題】 男児は両足跳び、捕球、女児はテニスボール投げの高群が低群と比較して有意に反応時間が短かった。

【DCCS課題】 男児は握力、女児はテニスボール投げの高群が低群と比較して有意に反応時間が短かった。

【ブロック再生課題】 男児は立ち幅跳び、女児は25m走、捕球の高群が低群と比較して有意に再生回数が多かった。一方、男児の体支持持続時間では、高群が低群と比較して有意に再生回数が少なかった。

認知機能と体力との関係を明らかにするため、実年齢と身長を制御変数として、体力と実行機能それぞれに対し偏相関係数を算出した。

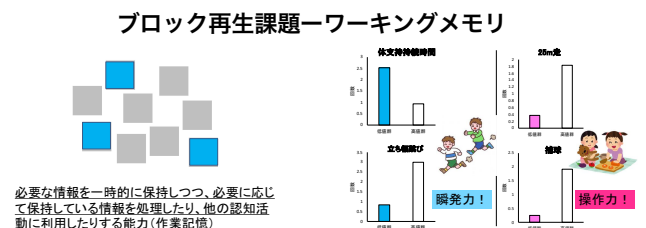
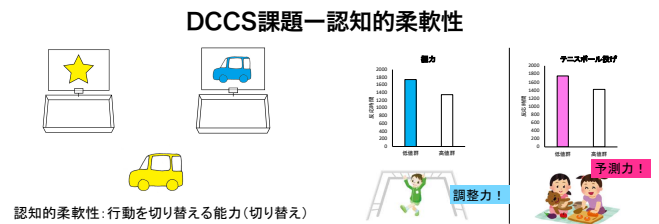
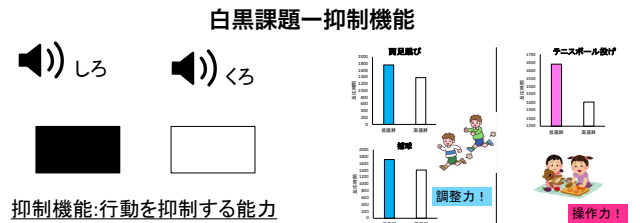
【白黒課題】 男児は両足跳び、捕球、女児はテニスボール投げと反応時間との間に**有意な負の相関関係**が見られた。

【DCCS課題】 男児は握力、女児はテニスボール投げと反応時間との間に**有意な負の相関関係**が見られた。

【ブロック再生課題】 男児は体支持持続時間、女児は25m走、握力、捕球と再生数との間に**有意な正の相関関係**が見られた。また男児は立ち幅跳びと再生数との間に**有意な負の相関関係**が見られた。

## 方法

対象者はK市の幼稚園在籍園児5歳52名（男児32名女児20名）であった。体力は、25m走、立ち幅跳び、テニスボール投げ、体支持持続時間、両足連続跳び越し、捕球、握力の7種目を測定し、体力総合点（TFS）を算出した。認知機能は、3つの実行機能として、**①抑制機能（白黒課題）、②認知的柔軟性（DCCS課題）、③作業記憶（ブロック再生課題）**について、タッチパネルを用いて調査し、全て反応時間および正誤反応を記録した。なお、調査時間は1人あたり約10分程度であった。



男児認知機能と体力との関係

制御変数	運動能力	白黒課題	ブロック課題	DCCS課題	
25m走	相関	-.271	.001	-.197	
	有意確率	.148	.994	.298	
	df	28	28	28	
立ち幅跳び	相関	-.217	-.334	-.016	
	有意確率	.250	.072	.935	
	df	28	28	28	
握力	相関	-.185	-.260	-.357	
	有意確率	.279	.166	.053	
	df	28	28	28	
実年齢 & 身長	テニスボール投げ	相関	-.169	-.005	.027
	有意確率	.372	.980	.887	
	df	28	28	28	
両足連続跳び越し	相関	-.487	-.118	-.186	
	有意確率	.006	.536	.326	
	df	28	28	28	
体支持持続時間	相関	-.193	-.006	-.063	
	有意確率	.302	.928	.742	
	df	28	28	28	
捕球	相関	-.601	-.006	-.120	
	有意確率	.020	.975	.475	
	df	28	28	28	

女児認知機能と体力との関係

制御変数	運動能力	白黒課題	ブロック課題	DCCS課題	
25m走	相関	-.278	.000	-.172	
	有意確率	.243	.999	.492	
	df	16	16	16	
立ち幅跳び	相関	-.088	-.219	-.024	
	有意確率	.788	.322	.896	
	df	16	16	16	
握力	相関	-.020	.374	-.287	
	有意確率	.887	.029	.119	
	df	16	16	16	
実年齢 & 身長	テニスボール投げ	相関	-.377	-.193	-.568
	有意確率	.002	.444	.016	
	df	16	16	16	
両足連続跳び越し	相関	-.286	.036	-.184	
	有意確率	.113	.905	.465	
	df	16	16	16	
体支持持続時間	相関	-.036	-.089	.076	
	有意確率	.804	.687	.765	
	df	16	16	16	
捕球	相関	-.316	.038	-.247	
	有意確率	.088	.923	.324	
	df	16	16	16	

## 考察

実行機能と関係する体力の項目は、男児と女児で異なることが示された。これは、男児と女児の普段の遊びの種類による近いから生じた結果と考えることができる。特に男児に関しては、「鬼ごっこ」など走ることが認知機能に影響している可能性が推察できる。一方、女児は「ままごと」など手先を使いながら体を動かす遊びが認知機能に影響している可能性が考えられる。これは、幼児期に特徴づけられる認知機能と体力の関係を示す一つの基礎データといえる。今後、運動習慣や個人の心理特性なども指標として加え、幼児期の認知機能と体力の関係を多面的に検証し、明らかにしていく必要がある。