

「計算する・推論する」の実態チェックシート

★ 児童のつまずきの状況を把握しよう！

項目		内容	認知等の特性	つまずき(△)
(9歳の壁)		(知的障害による算数困難がないか。)	(IQ69以下)	
数処理 (三項関係の成立)		数詞の系列(例:「いち, に, さん…」)が言えているか。	ワーキングメモリー・聴	
		具体物・半具体物(例:「〇〇〇」)と数詞(例:「さん」)のマッチングができていますか。	目と手の協応 視空間認知	
		数詞(例:「さん」)と数字(例:「3」)のマッチングができていますか。	視空間認知	
		計数を通して, 具体物(例:「〇〇〇」)と数詞(例:「さん」)のマッチングができていますか。	視空間認知 同時処理	
		具体物と数字のマッチングができていますか。	同時処理	
		「11, 21, 31…」といった規則性が理解できていますか。	同時処理	
数概念	序数性	順番に, 数詞(例:「いち, に, さん…」)を言うことができ, 何番目かが分かるか。	継次処理	
	基数性	たくさんの物を大まかに分けることができていますか。	同時処理 視空間認知	
		計数を通して, 分離量(〇〇〇)(例:個数)だけでなく, 連続量() (例:長さ)を理解できていますか。	同時処理 視空間認知	
		「10」を基数として合成・分解すること(例: $7+5=7+3+2$)ができていますか。	継次処理	
		「5」を基数として合成・分解すること(例: $7+5=(5+2)+5$)ができていますか。	同時処理	
		「10」「5」を基数とし, 合成・分解の際に両者を使い分けることができていますか。	継次処理 同時処理	
計算	暗算	指の数など具体的なものを操作することで, 演算のルールが理解できていますか。	継次処理	
		頭の中で演算をイメージし, 操作することができていますか。	同時処理	
		足し算, 引き算, 掛け算, 割り算の基本的な数の関係(例:「4, 4, 8」「6, 7, 42」)を覚えることができていますか。	ワーキングメモリー・聴	
	筆算	繰り上がり, 繰り下がりなどの計算手続きができていますか。	継次処理	
		数字の空間的な配置(例:位を揃える)が適切にできていますか。	視空間認知	

文章題	変換	語句や文章の意味が理解できているか。	言語理解 継次処理 注意 ワーキングメモリー・記憶	
	統合	文章の関係をまとめ上げ、言い換えたり、イメージしたりできているか。	視空間認知 同時処理 継次処理 注意 ワーキングメモリー・記憶	
	プランニング	適切な演算を選び、立式できているか。	プランニング 継次処理 注意 ワーキングメモリー・記憶	
	実行	演算を適用し、正確に計算できているか。	視空間認知 継次処理 注意 ワーキングメモリー・記憶	
	フィードバック	質問されていることに答えているかどうか、単位等は適当かどうかなどを確かめているか。	言語理解 継次処理 注意 ワーキングメモリー・記憶	

★ 児童の文章題を解く際の「誤り」からつまずきの状況を把握しよう！

項目	内容及び「誤り」の例	認知等の特性	つまずき(△)
文章題	文章に表現された内容を理解できているか。 問題文：125g入りのさとうを43ふくろつくりします。さとうは、みんなで何kg何gいりますか。 誤り：125+43=168	言語理解	
	文章中に数字が三つ以上ある場合に、その関連をイメージできているか。 問題文：ストローを1たば10本ずつにして、たばにしたら、6たばできて、まだ3本のこりました。ストローは、ぜんぶで何本ありますか。 誤り：10+6+3=19	言語理解 同時処理	
	はじめの数など逆説的に考えることができているか。 問題文：おもさ450gのはこに、みかんを入れて、重さをはかったら2200gありました。みかんの重さは何kgですか。 誤り：2200+450=6700	言語理解 同時処理	
	はっきりした数字が明記されない場合に、言葉や概念から数字を推測して計算式を立てることができているか。 問題文：三りん車7台分の車りんは、何こですか。 誤り：7+0=7	言語理解	
	文章の内容が理解できている場合で、適切な式を立てることができているか。 問題文：青いあさがおが28こ、白いあさがおが84こさきました。どちらのあさがおが、なんこおおく、さきましたか。 誤り：28-84=56	言語理解 継次処理	

指導者に役立つ指導・支援のヒント〈計算する・推論する〉（試案）

★ 認知等の特性を踏まえた指導・支援を実施しよう！

認知等の特性	指導・支援のヒント			
	数処理	数概念	計算	文章題
言語理解が弱い				○ キーワードを絵や図によりイメージさせ、語句等の意味を説明する。
継次処理が弱い	○ 具体物や半具体物を操作させることを通して、数詞及び数字とマッチングさせる。	○ 5の単位を重視した合成・分解（「9は5と4」）させる。 ○ 数量のイメージを視覚化する。	○ 計算の仕方を掲示等で視覚化する。 ○ 九九表を提示する。 ○ 計算の順に矢印を入れて筆算をさせる。	○ 問題文を区切り、それぞれ絵や図を描かせる。 ○ 逆思考の場合には、□（しかく）等の記号を使って順方向で立式させ、式の変換手続きで解かせる。
同時処理が弱い	○ 具体物や半具体物を数えさせ、数詞及び数字とマッチングさせる。	○ 10の単位を重視した合成・分解（「10は2と8」）させる。 ○ 操作によって具体的な量をイメージさせる。	○ 計算の仕方を言語化して示し、音韻的に記憶させる。 ○ 九九を言わせる。 ○ マスのある用紙を活用させたり、桁ごとに縦線を入れたりする。	○ 問題文からキーワードを抜き出させる。 ○ どのくらいの量になるか、推測させてから計算させる。
視空間認知が弱い				
プランニングが弱い			○ 計算の仕方を示し、見させながら又は言わせながら計算させる。	○ 文章題を解く手順を提示する。 ○ 逆思考の場合には、□（しかく）等の記号を使って順方向で立式させ、式の変換手続きで解かせる。
不注意			○ 式や筆算等をかかせる場所を枠で示す。 ○ マスのある用紙を活用させたり、桁ごとに縦線を入れたりする。	○ 質問されていることに答えているかどうか、単位等は適当かどうかなどを確かめる習慣を付ける。
ワーキングメモリー・記憶が弱い	○ 数詞、具体物・半具体物及び数字の三項を互いにマッチングさせる。	○ フラッシュカード等により、10及び5の補数関係を覚えさせる。	○ 計算の仕方を掲示等で視覚化する。 ○ 九九表を提示する。	○ 文章題の全体構造等を絵や図によりイメージさせる。