

N部門

(知的障害教育部門)

数量・計算の教材

教材ガイド



平成27年度作成

東京都立鹿本学園

目 次

- 5の数の分解・合成の学習
- 10このちいさなおもちゃのあひる
- あわせていくつ？
- かぞえよう
- シカッチン通帳
- すうじのぶんだけ まるをはろう！
- すごろく
- なんい？
- マトリョーシカ
- 何回やったかな？
- 時計のよみかた
- 食べ物を数えよう
- 陣取りゲーム
- 数を数えよう！
- 輪差し計算機

5の数の分解・合成の学習

対象児童・生徒

- ・数字と具体物、半具体物のマッチングができる。
- ・50くらいまで数唱ができる。
- ・多い、少ないがわかる。
- ・〇番目がわかる。

小1 自閉症学級

太田ステージ IV以上



ねらい

- ・5の数を分解したり、合成したりする。

・タイルを操作しながら、「同じ」や「分ける」「合わせる」ことが視覚的に分かりやすくする。

・明治図書「<ことば・文字・数>基礎学習の教材づくりと学習法」を参考に作成

教材の使い方 (指導方法)

- ・① 見本と同じ5枚のタイルを下の段に作り、そのタイルを2つに分解する学習

5 = 1 + □であれば、下段のタイルを1枚左端に移動させる。
タイルの数を数え、数字カードを選び、マジックテープの部分に貼る。
数式で確認する。

- ・② 何を加えれば5になるか操作する学習

5 = 1 + □であれば、5の系列板から見本の5のタイルと同じ長さになるタイルを選択し、右側のタイルの上に重ねる。
タイルの数を数え、数字カードを選び、マジックテープの部分に貼る。
数式で確認する。

10このちいさなおもちゃのあひる ～絵本のストーリーから数への関心を高める～

対象児童・生徒

- ・絵本は好きだが数字の理解や、数唱に苦手意識のある児童向けの教材です。
 - ・対象をよく見て、手指を使って物を操作する力を伸ばしたい児童向けの教材です。
- (昨年度の担当児童用に作成)

N 小4 重度・重複学級

太田ステージ I ~ II



ねらい

- ・絵本の話の流れからイメージを広げて具体物を操作し、数に関心を持つ。
- ・対象をよく見て、指を使いつまんで移動する力を養う。
- ・1～10までの数唱に慣れ、親しむ。

(作り方)

- ①牛乳パックを切って、箱を10個作る。
- ②黒のガムテープでコーティングする。
- ③1～10までの数字を箱に貼り、くりぬいて中身が見えるようにする。
- ④おもちゃのあひるは100円均一や縁日で見つけた時に10個集めておく。

・絵本の流れに沿って、実際におもちゃのアヒルを海に見立てた箱に投げだした時、児童達は注目し、よく見ていた。

教材の使い方 (指導方法)

*曜日によって、国語的な勉強、算数的な勉強とで使い分けた。国語では絵本のストーリーに合わせて、いるか、くじら、ふらみんごなど10の海の生き物を作り、絵本から外してホワイトボードに貼れるように工夫した。ひらがなで書かれた生き物の名前と絵をホワイトボードに貼りだし、図柄と文字の理解に繋げる目的にも使用した。

- ①グループ授業の際、パネルシアターに加工した絵本「10このおもちゃのあひる」を読む。
- ②アヒルが海に落ちる場面で、実際に箱からアヒルを海に見立てたトレーに投げ出す。
- ③1～10までの空き箱を児童の方向に数字が見えるように置く。
- ④一人で1～3の数をかぞえながら、洗濯バサミを使って順番に箱の中に入れていく。
- ⑤全部入ったら教員が中心になり、あひるの入った箱を指さしながらかぞえる。



あわせていくつ？ ～集団授業での10までの合成の学習～

対象児童・生徒

- ・1～10までの数を、数えることができる生徒たちです。
- ・ホワイトボードと手元の教材を見比べ、手元の数字や磁石を操作できる生徒たちです。

N 中1

太田ステージ III - 1 ～ III - 2



ねらい

- ・集団の授業で、1桁の合成を学習するための教材です。

- ・A4のクリアファイルの内側両面に100均のホワイトボードを貼る。(ホワイトの片方は、板から剥がして使用。)
- ・書字ができない生徒用にデコレーションパネルに数字を事前に記入する。
- ・書字ができる生徒は、ホワイトボードマーカーで数字を記入する。

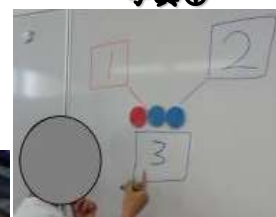
教材の使い方 (指導方法)

活動① 教員は赤枠・青枠に数字を記入。

- ・写真①：代表の生徒が赤・青のマグネットを大きいホワイトボードに貼る。
- ・写真②：教員が記入した数字を見て手元の数字と2色のマグネットを操作(書字が難しい生徒。)
- ・写真③：教員が記入した数字を見て、手元のホワイトボードに数字を記入。2色のマグネットを操作。(書字ができる生徒)



写真②



写真①



写真③

活動② 全員で答え合わせ。

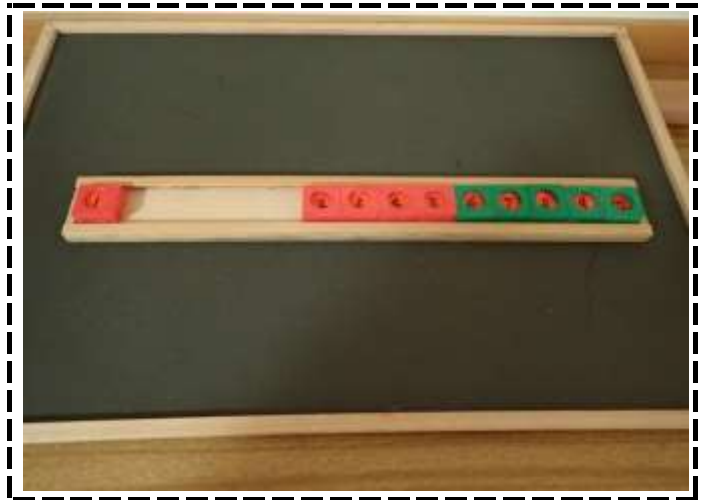
かぞえよう —ゆびをつかってすべらせよう—

対象児童・生徒

- ・1から10までの数唱ができる児童。
- ・1から10までの数字を読み、順番に並べることができる児童。
- ・プリント問題などのように平面を見て考えるよりも動かす実体のあるものの方がわかりやすい児童。

N 小5 重度・重複学級

太田ステージ III - 1 ~



ねらい

- ・数と数字をむすびつけていく
- ・10までの数唱を獲得するとともに、唱えた最後の数から物の集合の大きさを理解できる。

- ・指を入れて数字をスライドさせて数える
- ・目と手の協応に困難のある児童にはつかいやすい
- ・穴があることにより指がしっかり入り、目と手がバラバラになりがちな児童も指の先にしっかり視線をもっていくことができる。
- ・動かす方向と終点がはっきりしているので操作しやすい。

教材の使い方 (指導方法)

- ①穴に指を入れ、児童と一緒に「いち」という声かけとともにスライドさせて数える。
- ②10までの数える。
- ③具体物と一緒に操作しながら数える。
- ④買い物学習にも、持っていき操作して残りの金額を確認している。

(例) 100円の買い物学習では

30円のお菓子では、3個動かし
50円のお菓子では、5個動かし
残りは2個なので、あと20円使えることがわかるようになった。

シカッチン通帳

～貯めたシカッチンが一目でわかる！！～

対象児童・生徒

- ・お金の学習に取り組み始めた生徒。
- ・お金を貯めることで好きなものを買う学習を目指す生徒。

N 中2 知的障害学級

太田ステージ III - 1 ~ IV以上



ねらい

- ・お金を貯め、自分が好きなことに使う感覚を身に付ける。
- ・貯めたお金を管理する基礎を理解する。

・シカッチンを使用した学習に成果があり次のステップとして「貯める」ことをねらいにしてこの教材を作った。通帳で自分が今何シカッチンあるかを整理することで、期待感や達成感を向上し、貯めることを覚えた。たシカッチンで好きな余暇活動ができることでそれを目指して貯めるという目標になっている。



教材の使い方 (指導方法)

- ・シカッチンをいくらもらっているかを自分で整理するのが目的です。
- ①学習のがんばりや係活動、本人が成長したことが見られたらシカッチンを渡す。
- ↓
- ②今日貰ったシカッチン、使ったシカッチンを記入する。
- ↓
- ③残金を記入する。

～教材のポイント～

- ・生徒の実態に応じて、用紙を変更すれば多種多様な生徒に合わせられる。
- ・シカッチンを数えることで加法・減法の学習になる。
- ・生徒自身がシカッチンを管理するので、貯まる楽しさを実感できる。
- ・貯まったシカッチンを支払い、自分が好きな余暇活動を選んで行える。それが楽しみになり、「稼ごう」とする意識に繋がる！

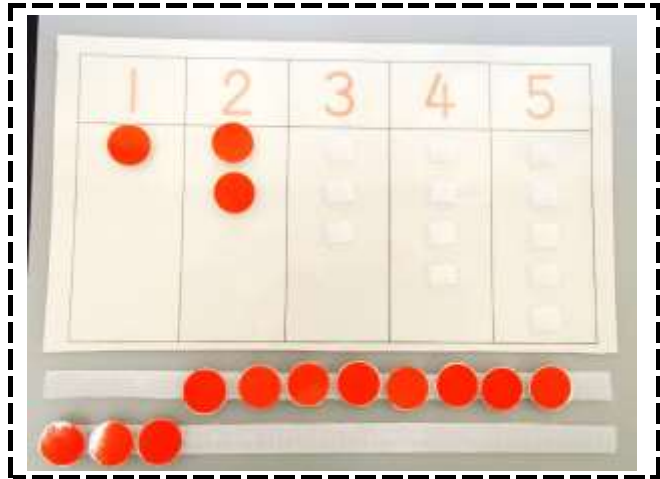
すうじのぶんだけ まるをはろう！ ～こすうをしる～

対象児童・生徒

・数字と個数を理解させたい児童・生徒の教材です。

N 小1 自閉症学級

太田ステージ II ～ III - 2



ねらい

- ・手でまるを取って貼る。
- ・数字と個数を知る。

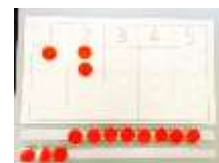
・数字の下に、数字分のマジックテープを貼りつけて見てわかりやすいように工夫した。
・主に、国語算数の個別課題学習で使用する。

教材の使い方 (指導方法)

①まるを手でとる。

②1から順番に数字の個数分のまるを貼っていく。

③教員と一緒にまるを指差しながら数の確認をする。



すごろく ～数を数えたり、短い文を読んでみよう～

対象児童・生徒

・さいころの出た目と自分のコマを進める数を一致させて考えることが難しい児童。

・問題がでるコマに止まると、二語文～三語文の文字を読むが、文字を理解しながら読むことが苦手な児童。

N 小5 自閉症学級

太田ステージ III - 1 ~ III - 2



ねらい

- ・自分の止まっているコマを「0」と数えてコマを進める。
- ・指令カードの文字、文を理解して、クイズに答える。

「指令カード」のコマを作り、クイズ形式で文字や文章を読んで、読解する課題を設定した。

- ・順番が一巡することによって、順位に従って順番を並び替える活動を取り入れ、順番と順位の違いを知る活動を取り入れた。
- ・自分の止まっているコマを「0」と数えることができるよう、みんなでさいころの出た目の数を数えながら取り組むようにした。

教材の使い方 (指導方法)

- ①児童が役割を分担して、さいころのマス目を貼ったり、コマを用意したりする。
- ②くじ引きで、さいころを振る順番を決める。
- ③順番に従って、さいころを振る。
- ④一巡したら、順番を順位に従って並べ替える。
- ⑤全員がゴールするまで取り組む。

(*所々のコマに、1回休み、2進む、指令カード等のコマを設定し、文字や文を読んで、そのことを理解して行動する活動を取り入れている)

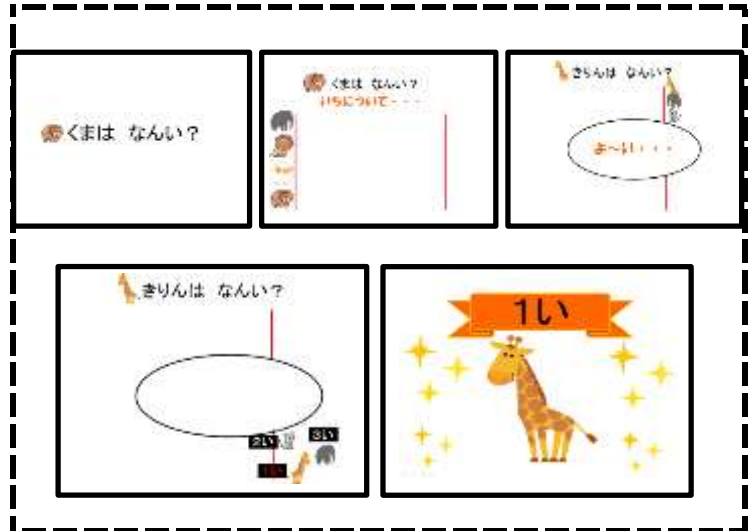
なんい？ ～文で答えよう！～

対象児童・生徒

・言葉や絵カードで文を構成することを目的とした教材です。

N 小6 知的障害学級

太田ステージ II ～ IV以上



ねらい

・指定された動物を追視し、その動物の順位がわかる。
・指定された動物の順位を文で答えることができる。

・順位を答える動物はイラストと文字で示しています。
・実態に応じて動物の動線や動く速さを変えています。
・スライドと言葉で「いちについてよーい、どん！」と提示して始まりをわかりやすくしました。
・答え合わせでは、問題と同じスライドを写して最後に順位を提示して何位だったか確認できるようにしました。
・国語・算数の集団学習で運動会シーズンに使用していました。

教材の使い方 (指導方法)

- ①答える順番を決め、答える人にパソコン画面を注目するよう言葉かけする。
- ②教員が順位を答える動物を画面に提示する。
- ③教員が画面をクリックして「位置についてよーい、どん！」の合図で動物を走らせる。
- ④教員が児童に答えを聞く。
※答え方がわかりやすいように最初は「はいです。」というカードを提示する。答え方がわかるようになったら提示しない。また、絵カードで答える児童に対してカードを選択することを促す。
- ⑤児童が答えたら画面で答えを確認する。
※順位が間違っていたら答え合わせで順位を見てから改めて答えを聞く。
- ⑥文で正しく答えられていたら評価する。
- ⑦次の児童に解答権を移す。

マトリョーシカ

～苦労のあとに君の好きなものが…～

対象児童・生徒

マトリョーシカの楽しさを味わいながら、手指の操作性を養い、同時に大きさ、数、色の理解を図ります。

N中2 重度・重複学級

太田ステージ I ~ II



ねらい

- ・手指の操作性をたかめる。
- ・大きさ、数、色の理解を深める。

- ・いちばん小さい器には、生徒が喜ぶ「飛び出すアンパンマン」などが入っている。
- ・IKEAの雑貨を使用。

教材の使い方 (指導方法)

- ①すべてが収められた器を生徒に渡す。
↓
- ②ふたを一つずつ開け、最後の器から「楽しい物」を取り出す。
↓
- ③取り出した時、評価をする。
↓
- ④器に合ったふたをかぶせる、または、もとのまどまりに戻す。

何回やったかな？ ～途中経過、終わりが分かる～

対象児童・生徒

・雑巾がけなど往復する活動や周回走で、何往復・何周したかを記憶するのが苦手な児童・生徒や、終わりを理解するのが苦手な児童・生徒が対象となる。

N 小4 自閉症学級

太田ステージ II ～ III-1



ねらい

・往復する活動や周回走で、途中経過や終わりが分かる。

・自分の色のマグネットが徐々に減っていくことにより、数字が読めなくても途中経過や終わりが分かる。
・何往復・何周したか記憶しながら活動する際の導入期にも活用することができる。
・材料がホワイトボード・マグネット・プラスチックケースだけなので、手に入りやすく安価に作成可能。

教材の使い方 (指導方法)

・活動を開始する位置、児童・生徒の目線の高さにホワイトボードを置いて使用する。

①自分の顔写真が貼られている箇所と、マグネットの色を確認する。

↓
②1往復(1周)するごとに、左端から自分の色のマグネットを1個外し、右端のプラスチックケースの中に入れる。

↓
③ホワイトボードの上に自分の色のマグネットがなくなったら活動終了。



時計のよみかた

～何時、何時半、何時何分を表そう～

対象児童・生徒

- ・何時、何時半をよむことを学習する児童
- ・文字盤の数字の1, 2, 3・・・と5分、10分、15分・・・が対応していることを学習する児童
- ・「何時に寝る」「何時から授業が始まる」等が言えても、時刻のしくみや時刻の表し方について把握できていない児童

N 小6 知的障害学級

太田ステージ III - 1 ~



教室の時計

時計の模型 3種類

ねらい

- ・長針をよむときに目盛りを数えるのには時間がかかるのを実感させ、簡単に時計をよむ方法を考える。
- ・時計のしくみを知り、何時・何時半をよんだり、針を動かして時刻をつくったりすることができる。

- ・時計の台紙はインターネットのウェブ“幼児の学習素材館”から借用した。
- ・教室の時計に目盛りを書いたスチレンボードをかぶせて、文字盤の数字が何分を示しているかが見て分かるようにした。
- ・時計の模型は100均のダイソーで購入したもの（ヘアロール、スチレンボード、椅子の傷防止）と木工室の丸棒で作った。
- ・時計の模型は児童の実態に応じ3種類用意した。

教材の使い方 (指導方法)

- ①大型時計の長針を動かして長針と短針の動きの変化（方向と速さ）に注目させて、気づいたことを話し合う。
- ②挿絵【例】子どもが起きる】を見て、自分の起床時刻を考える。
- ③提示された時刻をよみ、手元の時計に表したり、紙に時刻を書いたりする。



食べ物を数えよう

～色・数・名詞を理解しよう～

対象児童・生徒

- ・発話がない児童や文字が読めない児童、文字が読める児童と児童の実態に幅がある。
- ・実物や絵、写真カードなどを使用し、視覚的支援を行っている。

N 小2 自閉症学級

太田ステージ I ～ III - 2



ねらい

- ・箱から取り出した模型と同じ絵カードを選び、提示された数分、色分けした枠に貼る。
- ・食べ物の名詞と数を発表する。

- ・児童の身近な食べ物（野菜・果物）の模型を使用する。
- ・児童の持ちやすい絵カードの大きさにする。
- ・カードを選ぶことや色分けで貼ることが難しい児童には、事前に赤枠を貼り、選ぶカードやカードを貼る場所をわかりやすくする。

教材の使い方 (指導方法)

- ①ホワイトボード（2個）に模造紙と食べ物の絵カードをそれぞれ提示する。
- ②模造紙に、数と色カードを提示する。カードを提示する際は、数や色を児童と一緒に確認する。
- ③一人ずつ前に出て、箱の中から、食べ物（野菜・果物）の模型を取り出し、教員が質問し、児童が食べ物の名前を「〇〇です」と発表する。
- ④箱から取り出した食べ物（野菜・果物）の模型と同じ食べ物の絵カードを選び、提示された数分、色分けした枠に貼り、カードの数を指さしながら数える。
- ⑤教員の質問に「〇〇が〇こあります」と発表する。
- ⑥最後に教員が文字カードを貼り、全員で食べ物の名詞と数を確認する。

陣取りゲーム

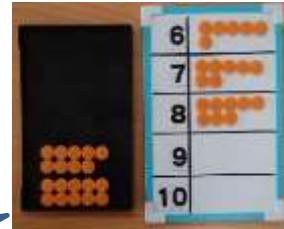
～1から10のチップを使って～

対象児童・生徒

・「10までのかず」の導入から、繰り上がりの足し算の学習まで、段階的に幅広く対応する教材です。
 ・個別課題(一人での学習)から集団での学習(ゲーム)まで、応用することができる教材です。

N 中2 知的障害学級

太田ステージ Ⅰ～Ⅲ



<チップと数字を対応させる学習>

「6は5+1」「7は5+2」…というように5を基本としたイメージをもつことで、10までの数や繰り上がりの計算を視覚的にわかりやすくしました。

ねらい

・主に算数(数学)の個別課題や、コミュニケーションの指導で使用します。

<足して5>

足して5になるチップを組み合わせて並べる。

- ・チップを枠の中に並べることができる。
- ・足して10になる数の組み合わせに気づき、速く計算ができるようにする。
- ・チップの扱いに慣れ、パズルや対戦ゲームを楽しめるようにする。

<1から10までの数>

足して10になるチップを組み合わせて並べる。

教材の使い方 (指導方法)



<繰り上がりの足し算>

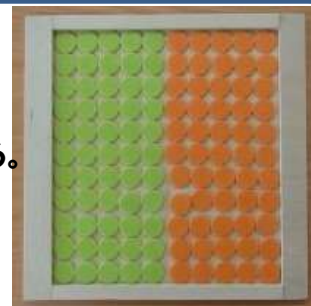
20までの枠を使用し、繰り上がりの足し算を練習する。

<陣取りゲーム> ※何人でもOK
 (110マスの枠と1～10のチップを2セット使います。)

- ①参加者に、同じ枚数のチップを配る。
- ②一人ずつ順番にチップを置いていく。置けないときはパスする。
- ③早く手持ちのチップがなくなった人が勝ち。

<パズル> ※一人で行います

110マスの枠に1～10のチップ2セットを隙間なく並べる。



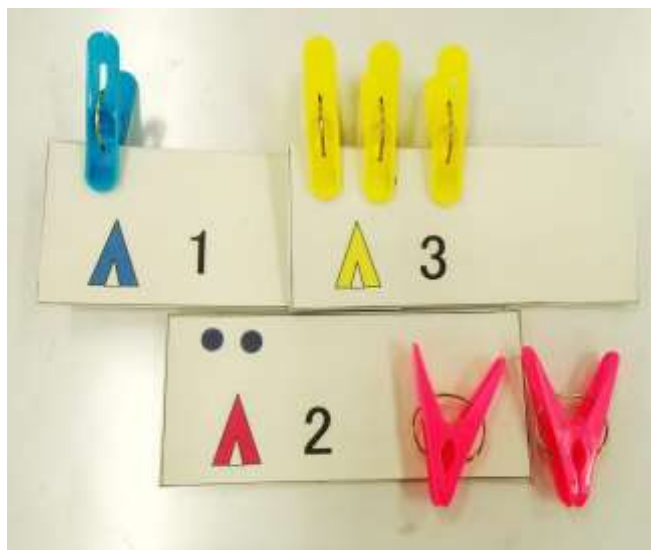
数をかぞえよう！ ～1から5までの数を知る～

対象児童・生徒

- ・色の認識があり分類ができる。
- ・数字に興味があり、数の勉強に意欲的に取り組む。
- ・手先に不器用な部分が見られる。
- ・発語が見られる児童が1名、ある場面のみ発語が見られる児童1名を対象とした課題。
- 個別課題学習で使用している。

N 小2 知的障害学級

太田ステージ III - 1 ~ III - 2



ねらい

- ・洗濯バサミで挟む活動を取り入れ、目と手を協応させ、操作するスキルを高める。
- ・左側から指さししながら数唱したり、数を数えることができる。
- ・数と物を対応させながら数の理解を深める。

- ・洗濯バサミを挟みやすくするよう、厚紙を使用した。
- ・最初は指さして数を数える、教員の数唱に合わせて指さしをするのが難しかった。回数を重ねていく中で、自主的に指さして数を数え、複数ある洗濯バサミから、取り出しができるようになってきた。
- ・数と物を対応しながらの学習の中で、プリント学習でも1～3までであれば、線結びができるようになってきた。

教材の使い方 (指導方法)

- ・ピンク、青、赤の洗濯ばさみを用意する。
- ↓
- ・小さな丸を指さして教員と一緒に数唱する。発語が難しい児童は、指さししながら、発声を促す。教員が代わりに数唱する。
- ↓
- ・カードと同じ色の洗濯バサミを、小さな丸に合わせてつけていく。
- ↓
- ・洗濯バサミを指さし、教員と一緒に数唱する。発語が難しい児童は指さししながら、発声を促し、教員が数唱をする。



※最初は数と同じ量の洗濯バサミを用意し取り組み、徐々に誤差が出るように洗濯バサミを用意する。その中でも正しい数の分だけ、取り出せるようになったら、丸のついてないものを用意し、先と同じように取り組んでいく。



輪差し計算機 ～数の合成と分解～

対象児童・生徒

- ・数唱は対象物を一つずつ数えている児童、またはたし算の際、必ず一つずつ数えている児童。
- ・5のまとまり、10のまとまりを課題においている児童。

N 小6 知的障害学級

太田ステージ III-1 ~



ねらい

- ・5まで、10までの数の合成、分解したりする。
- ・5や10のまとまりを学習する。

【工夫点】

- ・実際輪差しを抜いたり差したりするといった具体物の操作を通して学習することができる。
- ・5のまとまりを使用することで、視覚的にすぐに計算したものが分かりやすい。

教材の使い方 (指導方法)

赤い輪と緑の輪を数字分用意する。

①数を数えながら、左端に赤い輪を示された分の数を差す。

↓

②同じく数を数えながら、隣の棒に緑の輪を示された数の分だけ差す。

↓

③右から2番目の棒に、赤い輪と緑の輪を合わせ、差す。

↓

④右端の基準の輪と比べ、どの位置か確認し、答えを出す。