

## 親子のコミュニケーションを目的とした知育教材の開発

田 澤 秀 司

Development of Intellectual Teaching Materials for Parent-Child Communication.

Shuji TAZAWA

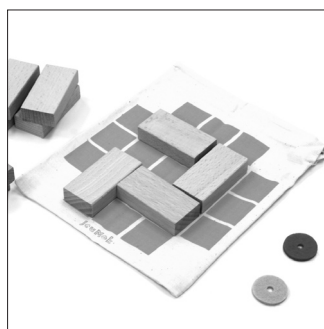
### 1. はじめに

幼児期における遊びやコミュニケーションは頭脳の成長に大きな影響を与えるとされ、近年の教育ブームも相まって、その手段、方法についての関心が高まっている。また、どのように子どもとコミュニケーションを行うかについて頭を悩ませているという保護者からの声もみられる。そのため、幼児向け絵本・雑誌の編集に携わる傍ら、ここ数年間、幼児向け知育教材の開発も行ってきた。その延長として積み木をモデルにした知育教材の開発を進め、2010年の商品化を目標に進行させている。

### 2. 近年商品化した主な教材

幼児の能力開発を目的として開発した知育教材は、シリーズを通して定形のパッケージで販売されており、現在までに10種類以上が発売されている。3歳以降の幼児期の子どもが個性豊かなゲームに取り組み、多方面から頭脳の成長を促進することを目的としている。大人も一緒に楽しめるよう、シンプルでありながら奥が深い構成となっている。以下に現在までに発売された主な知育教材を挙げる。

『ジュモク』2004年



ジュモクは、米パークレー大学のエルウィン・バーレキャンプ教授と東京農工大学の小谷善行教授の協力により開発された、積み木を利用した陣取りゲームである。積み木の各辺の比率が1:2:4の整数比になっている同じ形の10個の積み木を使うことが特徴で、積み木遊びを通して数学的な法則や空間認識を直観的に捉えることを目的としている。現在までに約15万個を販売。

(主な遊び方)

(1) じんとりゲーム

4×4の16マスあるいは5×5の四隅を除いた21マスの盤を用い、交代に積み木を任意の場所に置いていく。先手は縦、後手は横向きに置くようにする。自分の番に積み木を置くことができなくなったら負け。また、ゲーム開始前にチップを盤上に置いて、その部分には置けないという制限付きでのルールなども可能。

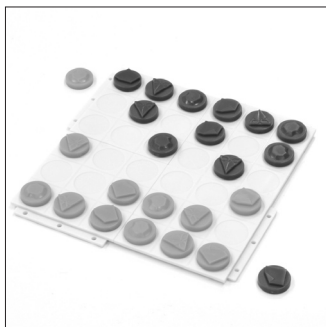
## (2) つみきタワー

積み木1個の各辺の整数比(1:2:4)を生かし、交代に積み木を積んでタワーの高さの比率合計を10にした人が勝ち。

## (3) やまくずし

重ねた積み木から1個あるいは2個を取って最後に残った積み木を取った人が勝ち。

## 『ジャンケンプラス』2005年



○、△、□(グー、チョキ、パーに相当)が描かれた駒と、3×3枚のチップが置けるボード4枚を使うゲーム。ジャンケンをボードゲームに応用しているのが特徴。予測・戦略的思考が鍛えられる。約2万個を販売。

### (主な遊び方)

#### (1) ジャンケンしょうぎ

ボード4枚を接続する。駒を横一列に6個×2列ずつ向き合うように並べる。このとき向かい合った相手の駒と模様が同じようにする。交代で駒をタテかヨコかナナメのいずれかの方向に1マスずつ進めていく。相手の駒があるマスに進んだら、駒の模様でジャンケンを行い、勝てる場合その駒を取ることができる。先に残りの駒が2個になった人の負け。

#### (2) はさんでジャンケン

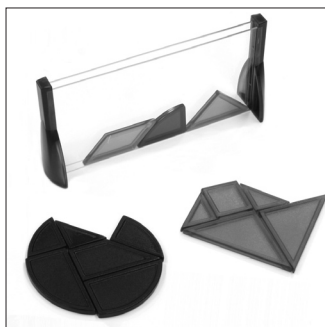
ボード4枚を接続する。駒を横一列に6個ずつ向き合うように並べ(将棋の要領)、交代で駒を前に進めていく。1回の移動でタテヨコどちらにでも、何マスでも進めてよい。自分の駒

2個で相手の駒をタテかヨコに挟んだ場合、相手の駒を取ることができる。先に残りの駒が2個になった人の負け。

## (3) かちぬきジャンケン

自分の駒の色を決め、裏にして並べておく。ジャンケンポンの合図で同時に1枚ずつの駒をひっくり返し、負けるかあいこになった駒は場からよける。これを繰り返して先に駒がなくなった人の勝ち。

## 『タングラムプラス』2005年



完成させると円形になるサークルタングラム、四角形になるスクエアタングラムの2種類を使って、2人で対戦もできるタングラム。図形的な認識能力が鍛えられる。約2万個を販売。

### (主な遊び方)

#### (1) タングラムパズル

サークルあるいはスクエアタングラムを用いて、ピースを組み合わせて、シルエットで指定された形を作る。自分でオリジナルの形を考えることも可能。

#### (2) タングラムおとし

2人用のルール。サークルタングラムとスクエアタングラムのどちらかをそれぞれが持ち、間を空けて並べた二枚の透明な板の中に落とししていく。先にケースの上にタングラムのピースがはみ出した人の負け。

『あいうえおプラス』 2006年



主に言語能力の向上を目的とした教材。ひらがな46文字が書かれたチップを使用する。習熟度などに応じてルールに工夫がしやすい。約10万個を販売。

(主な遊び方)

(1) ことばあつめ

チップを裏にして混ぜ、広げて1人5枚ずつ取る。残りは裏返して場に置いておく。最初の人から順番に場から1枚のチップを取り、自分の手持ちからいらないチップを1枚表にして場に戻す。手持ちの5枚に場から取った1枚のチップを合わせて、6枚の組み合わせでことばを作ったらあがり(例: いぬ+とり+みる、つくえ+いぬ+め、つくえ+はさみ、ひまわり+め+て、ひまわり+いぬ、おむらいす+め、てんとうむし、えほん+を+よむ)。濁音・半濁音、拗音・促音のかわりに清音を用いる(例: すばげってい→すはけつてい)。

(2) ことばさがし

チップの中から好きなものを取って3文字以上のことばを作る。交互に繰り返して、3文字以上のことばを作れなくなった人の負け。

(3) ことばつなぎ

チップをことばができるようにどんどん繋げ、先に作れなくなるか末尾に“ん”がついた人の負け。

(4) ことばならべ

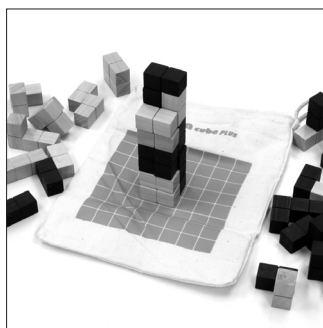
最初の人チップを使って好きなことばを作

り、次以降の人は順番に縦横にことばができるようにチップをつなげていく。端以外にもつなげることができる。これを繰り返してことばが作れなくなったら負け。

(5) ことばづくり

2人でチップを15枚ずつ取り、残ったチップを裏返す。手持ちの15枚のチップでことばを作り、余ったチップは裏返したチップから1枚取り、それと合わせてことばを作る。これを繰り返して、先に自分のチップを使いきるか、裏返したチップがなくなった時点で残りチップの枚数が多かった人の勝ち。

『テトラキューブプラス』 2006年



同じ大きさで2種類の色があるキューブ4点で構成された25個のピースを、交代に積み上げたり並べたりするシンプルなゲーム。立体的な空間把握力と構成力が養える。約5万個を販売。

(主な遊び方)

(1) タワーづくり

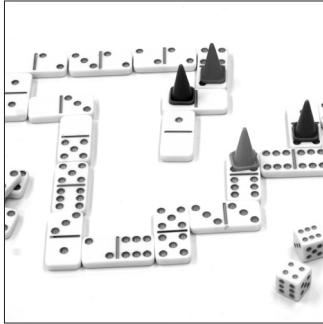
ベースになる2×2のピースの上に、ベースからはみ出さないように25個のピースを交代に積み上げタワーを作る。ピースを積みなくなったタワーを崩した人の負け。

(2) みちづくりゲーム

7×7のマス目が記載されたゲームボードを用いる。中央のマスにかかるように2×2のピースをベースとしておく。盤上に置かれたピースに接面し、かつ1段目がボードに接する

ように残りのピースを1個ずつ交代で置いていく。ピースを置けなくなった時点で、盤を真上から見て自分の色のピースが多い人の勝ち。

#### 『ドミノプラス』2007年



ドミノ遊びを基本に、タイル集めや計算ゲームなど様々なルールで遊び、計算力や推理力を鍛えることを目的としている。約5万個を販売。

##### (主な遊び方)

##### (1) かずすごろく

タイルを自由につなげて並べ、スタートからゴールまでの道を作る。3のタイルのところは“3戻る”4のところは“4進む”などのルールを設定する。スタートのマスに駒を置いてサイコロを2個振り、出目の合計だけ先に進み、指定のマスに止まったときは指示に従う。先にゴールした人の勝ち。

##### (2) かずあわせ

神経衰弱に近いルール。ドミノタイルを裏にしてシャッフルし、1人2枚ずつめくり、左右どちらかの数字が同じ場合はタイルをもらうことができる。これを続け、同じでない場合は再度裏返して次の人に順番が回る。

##### (3) かずひろい

タイルを表にして広げておく。順番にサイコロ2個を振り、出目の合計と同じ数になるようにタイルを1～2枚取る。先に10枚(3～4人のときは7枚)集めた人の勝ち。

##### (4) かずがえし

1人10枚ずつタイルを取り、表にして並べる。順番にサイコロ2個を振り、出目の合計と同じ数になるようにタイルを裏返す(出目の合計と同じなら何枚裏返してもいい)。先に6枚裏返した人の勝ち。

##### (5) かずあわせ

タイルを裏にしてシャッフルする。2人のときは7枚、3人以上のときは5枚のタイルをそれぞれの人が取る。最初の人手持ちから好きなタイルを出し、他の人は自分の持っているタイルをマッチングさせて繋げる。最初に手持ちのタイルが全てなくなった人の勝ち。

#### 『スピードカルタプラス』2007年



カルタ遊びの発展で、4つの異なる種類の動物の絵が5色(計20パターン)存在し、そのうち4パターンの組み合わせが1枚のカードに描かれている。組み合わせ法則などの理解に役立つ。約5万個を販売。

##### (主な遊び方)

##### (1) どうぶつあつめ

カードをシャッフルして裏にして重ねておく。チップをカードの周りに表にして広げ、カードを1枚めくって隣に置く。カードから欠けている組み合わせのチップを取り合い、さらに次のカードをめくっていく。取ったチップが一番多い人の勝ち。

##### (2) ないものさがし

カードをシャッフルして表にして広げる。動

物の絵柄と色が描いてあるチップ（例：赤いうサギ、青い犬）から好きなものを5枚ずつとっておく。スタートの合図後、一斉に自分の持っているチップの要素が欠けているカードの上にチップを置いていく（例：赤いうサギが使われていないカードの上に赤いうサギのチップを置く）。一番早く手持ちのチップがなくなった人の勝ち。

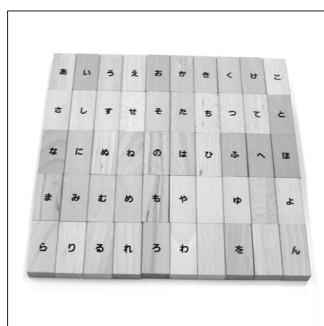
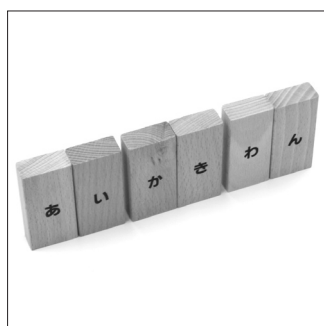
### （3）かたち・いろあわせ

チップをシャッフルして裏にして広げる。最初の人から順番にチップを2枚表にしていく。2枚のチップに描かれた動物の種類かチップの色が同じだった場合はチップをもらえるが、合わなかったときはそのまま裏に戻して次の人に順番が回る。チップがあう組み合わせがなくなったときに一番多くのチップを持っていた人の勝ち。

### （4）どうぶつあわせ

ゲームを始める前にチップを1枚引いて、そのチップの色をゲーム内での組み合わせの色にする（例えば赤いチップを引いた場合、色が赤い同じ動物が2枚入っているカードどうし、または赤色が入っていないカードどうしをペアとして扱う）。カードをシャッフルして5枚ずつ配り、残りは裏にして積んでおく。最初の人から順に積んであるカードを1枚取り、ペアになるものがあったらペアを山場に捨てる。これを繰り返して最初に手持ちのカードがなくなった人の勝ち。

的な要素を加えたものである。内容については[ジユモク]や[あいうえおプラス]に含まれている遊び方やルールが多くが応用でき、今までのシリーズの集大成的な位置付けである。



（遊び方の一例）

## 3. 現在開発中の学習教材について

現在開発中の学習教材については、上述のシリーズを踏まえた上で考案・試作を行っている。具体的には、各辺の比率が1：2：4の整数比になっている積み木の最も広い一面に、ひらがな一文字が印刷されたもので、“あ～ん”までの清音46個を用いる。積み木遊びにさらに言語

### （1）ことばづくり

- ・積み木を裏にして混ぜ、1人5枚ずつ取る。
- ・最初の人から順番に場から1枚の積み木を取り、自分の手持ちからいらない積み木を1枚表にして場に戻す。
- ・手持ちの5枚に場から取った1枚の積み木を合わせて、6枚の組み合わせでことばを

作ったらあがり。[あいうえおプラス]

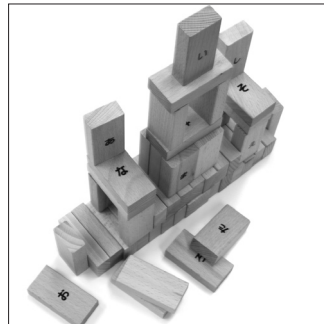
(2) ことばならべ

- ・それぞれ同じ数の積み木を持つ。
- ・ $9 \times 9$ の盤上に縦あるいは横に交代で積み木を並べていく。[ジューモク]
- ・その際積み木に印刷された文字でことばができるように繋げなければならない。[あいうえおプラス][ドミノプラス]



(3) ことばとり

- ・積み木を将棋の要領で横一列に向き合うように並べる。[ジャンケンプラス]
- ・交代で積み木をいずれかの方向に進めていく(何マス進めてもよい)。
- ・自分が相手の積み木に隣接したときに、タテかヨコにことばができていれば相手の積み木を取ることができる。
- ・ことばが作れなくなったときに残っている積み木の多い人が勝ち。[あいうえおプラス]



以上のように、現在開発を行っている学習教材においては多方面からの頭脳の成長および親子間のコミュニケーションツールとしての活用が期待される。1 : 2 : 4の比率の積み木は、数学的な法則を直観的に理解できるという点で幼児向けの玩具として非常に有用で、多くの幼児教育学者が能力開発の教材として採用している。この教材ではそれに加えて、今まで販売されたシリーズのいわば良い所取りとしての性質を持っており、標準の遊び方の以外にも、工夫次第で多種多様なルールや遊び方が可能となっている点も大きな特徴である。