

Three green apples are arranged in a cluster, with one in the foreground and two behind it. The apples are bright green and have a smooth texture. The background is a plain, light color.

# 知的障害養護学校における 支援者支援システム構築の試み

池田利昭

石川県立明和養護学校松任分校

池田陽一

石川県立明和養護学校

國藤 進

北陸先端科学技術大学院大学

# 知的障害とは

- 脳の機能不全が原因で生きることが難しい人

最も支援が難しい課題

相手の意図、周囲の状況が理解しにくい

さまざまなトラブル

自分が、周囲が、 双方が困る



# 困難な支援課題

- 語用論 (Pragmatics) の問題

3歳児に「おとうさんいますか」とたずねてみると…

- フレーム問題

「いいお天気ですねえ」と言われて…



# 中学校の「国語」の難問

「朝顔につるべとられてもらひ水」を鑑賞せよ

単語の意味がわからない

文脈がわからない

なぜ水をもらうのかわからない

作者の気持ちがわからない

どうして「かわいそう」なのか説明できない



# 需要の多さ

- 普通学級の6人に一人(2002文科省)
- セクハラ、ホームレス、暴力団・・・
- KYを擲擄する貧困な社会



# 知的障害をサポートするには人工知能しかない！

- 現在の人工知能の能力は・・・

会話能力

状況判断(相手の気持ち)

人格(キャラクター、パーソナリティ)

最初期のアドベンチャーゲームとさほど変わっていないのではないか



# 特別支援学校での支援

- ムツゴロウさんが動物と遊ぶのに似ている

誰も真似ができないレベルがある

名人芸・職人技



# さまざまな支援方法

単純化 (Simplification)

例) 漢字をひらがなにする

遅延 (Delay)

例) 教材をゆっくり提示する

強調 (Emphasis)

例) 文字を大きく書く

繰り返し (Repetition)

例) 何度も提示する

細分化 (Subdivision)

例) 少しずつ分けて提示する

情報の付加 (Supplement)

例) ふりがなをふる, イラストをつける

モダリティを増やす

例) 音, 光, におい, 手触り, 動き

(Add Modality)

具体化 (Embodiment)

例) 数字をリンゴにおきかえて数える

抽象化 (Abstraction)

例) 物を      におきかえて数える

親近感 (Familiarity)

例) アニメキャラクターを登場させる

段階化 (Gradualness)

例) 中間の目標をいくつか用意する

整序 (Order)

例) 順序の入れ替え, 一定にする



# 知的障害養護学校での支援

単純化する

例) 漢字をひらがなにする。シンボルマークを使う

暗証番号の記憶

「kQ438jkjpX1Lb55tZev27d」

「6112」



# 知的障害養護学校での支援

強調する

例) 文字を大きく書く。大きな声で話す

取扱い説明書の例

左方向に90度回転させてから装着・・・

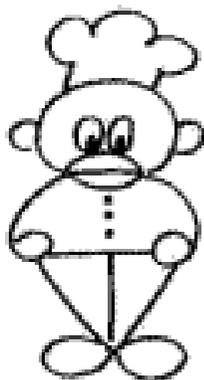
左方向に90度回転させ・・・



# 知的障害養護学校での支援

モダリティーを増やす

例) 音、光、におい、手触り、動きを加える



ぼうが1本あったとさ  
葉っぱかな  
葉っぱじゃないよ かえるたよ  
かえるじゃないよ あひるたよ  
6月6日 雨ざあざあ  
三角定規にひびいて  
あんパンふたつ  
まめみっつ  
コッペパンふたつくださいな  
あっというまにかわいいコックさん

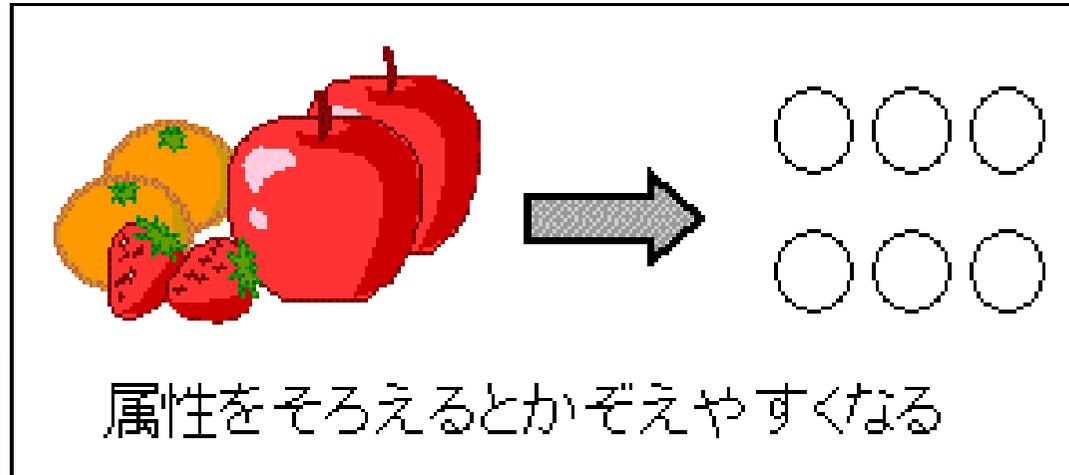
絵描き歌 = メロディーがつくことでより多くの情報を  
記憶・再生することができる



# 知的障害養護学校での支援

抽象化する

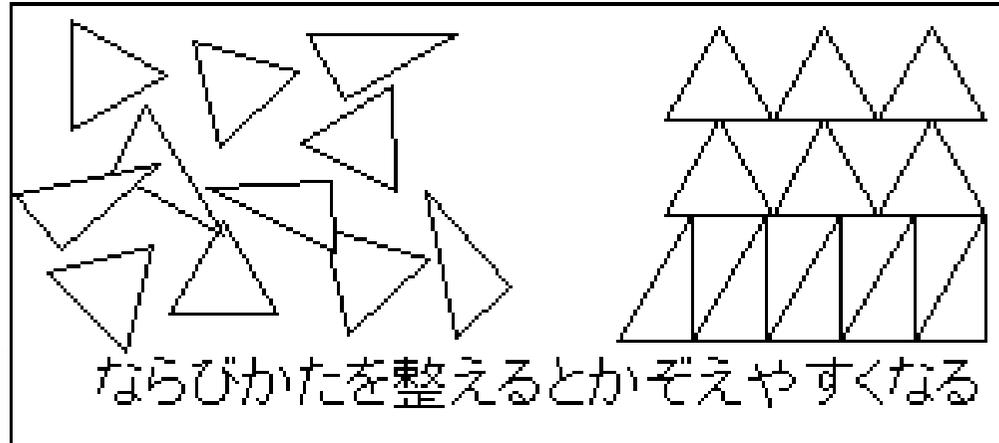
例) 物を      におきかえて数える。  
内容を記号や模様で示す



# 知的障害養護学校での支援

順番を整える

例) 順序を入れ替えたり、一定に保つ



# 知的障害養護学校での支援

比較できるようにする

例) 判断の基準となるものを提示する



# 問題点

- 効果の客観的評価が難しい
- 支援者の技量に依存
- 知識の伝達・共有が困難



● 支援者支援ツールはできないか

# 対処法提示ソフトの試作

Form1

クラス番号 氏名

0101103 池田利昭

優先順位

- コミュニケーション
- 情緒の安定
- 動作の円滑さ
- 問題行動

確認事項

- 家庭環境について
- 入学前の状況
- 療育手帳
- 希望進路先
- その他

おもな問題行動

- ものをこわす
- 自傷行為・暴力
- パニック
- こだわり

特記事項

特になし

医師が薬を処方するためのシステムをイメージ



# 全く役に立たない

- いつも同じ答えが出る
- すべてのケースに対応できない

当たり前前なのがやっとわかった!



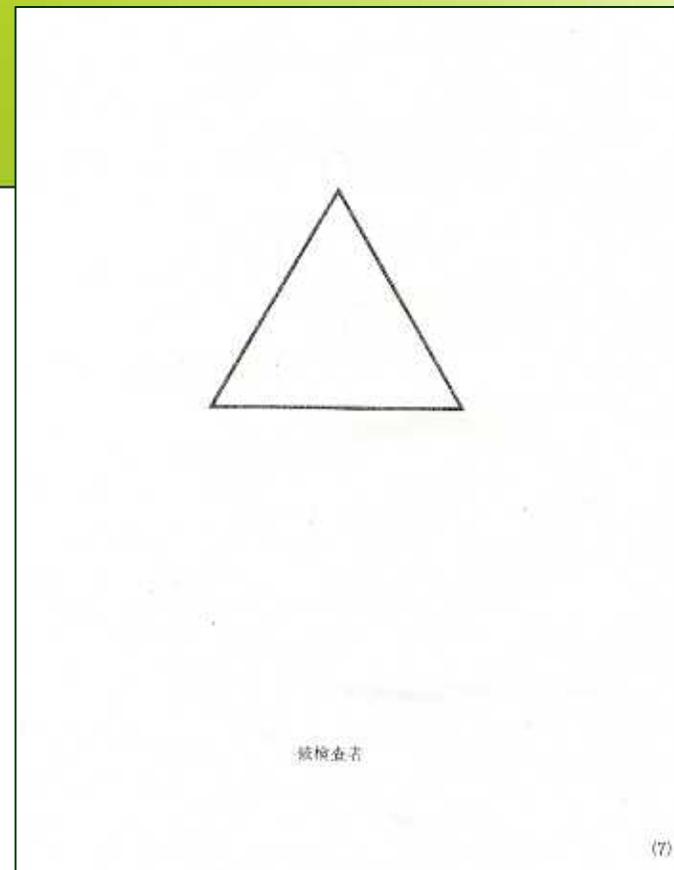
# 創造的問題解決のヒント

3歳3ヶ月 女児

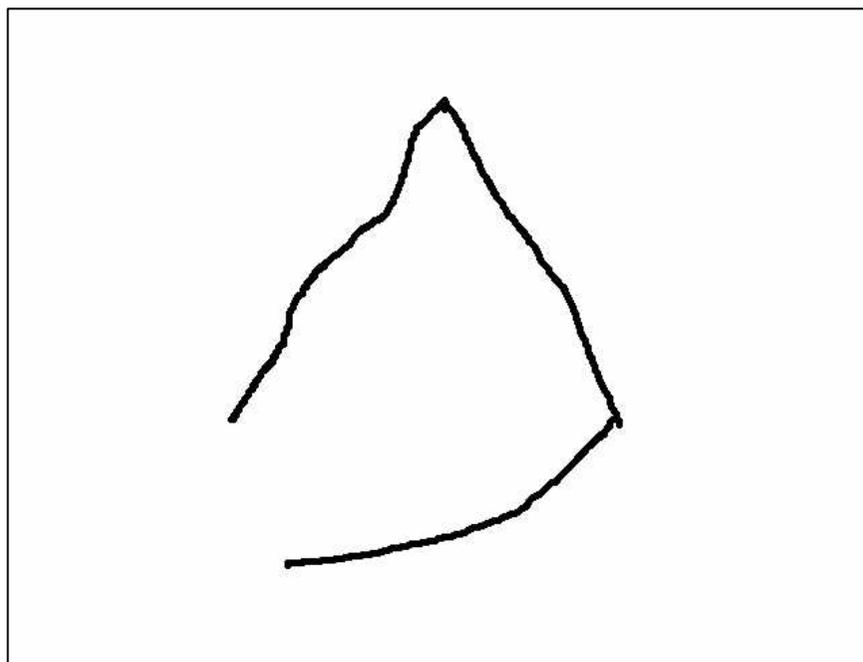
ピアジェらの発達心理学では3歳児に  
三角形の模写は不可能とされている

田中ビネー式知能検査では5歳級の  
到達課題とされている

3歳3ヶ月の娘にこの課題をやってもらった



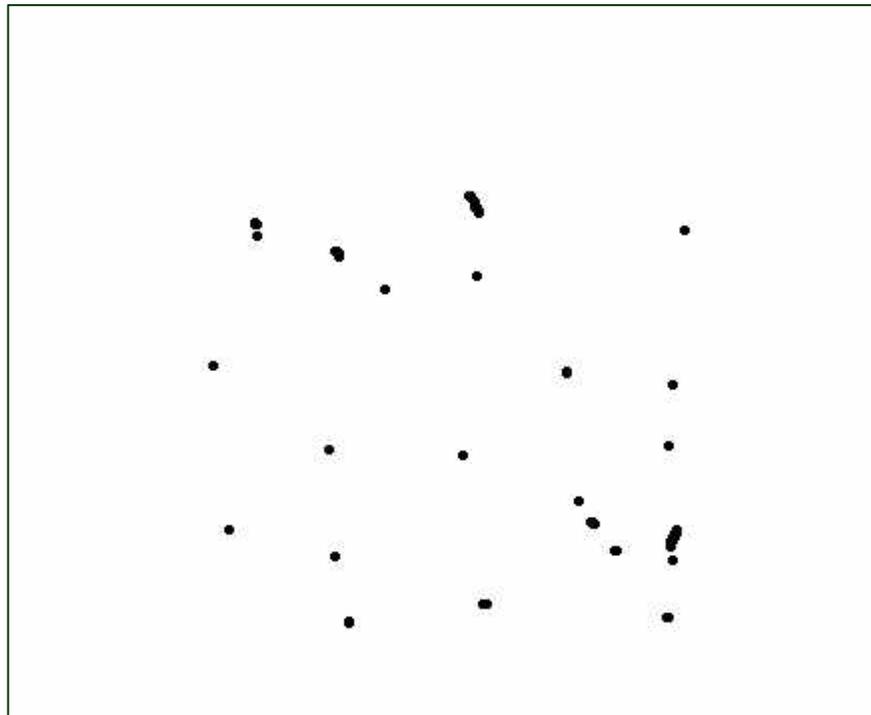
# 創造的問題解決の可能性



何度か描こうとしたが最後の辺がどうしてもつながらない



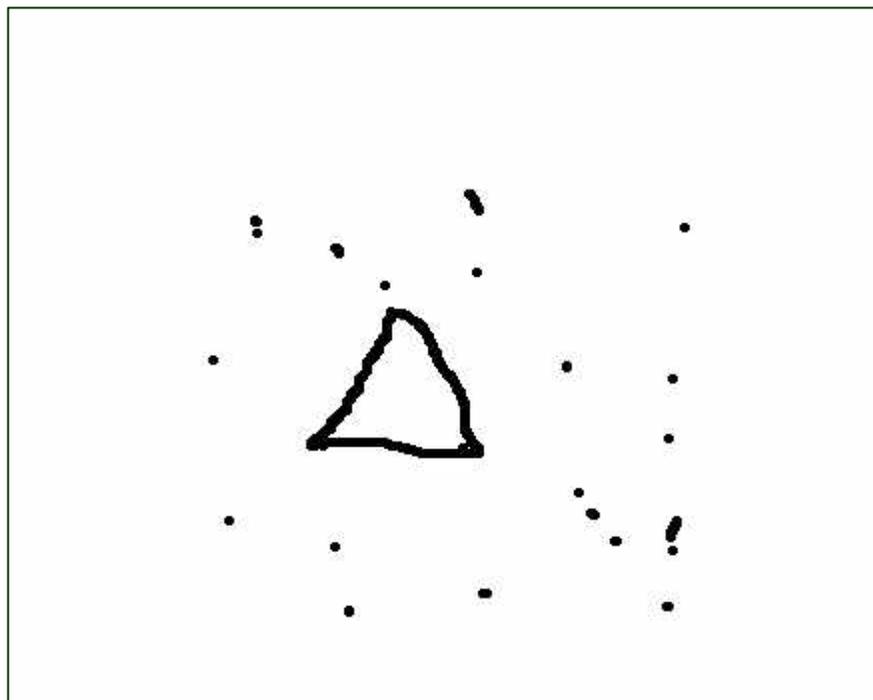
# 創造的問題解決の可能性



次第に不機嫌になり盤上をつつきはじめた



# 創造的問題解決の可能性



しばらくして急に3つの点をつなぎ三角形を描いた

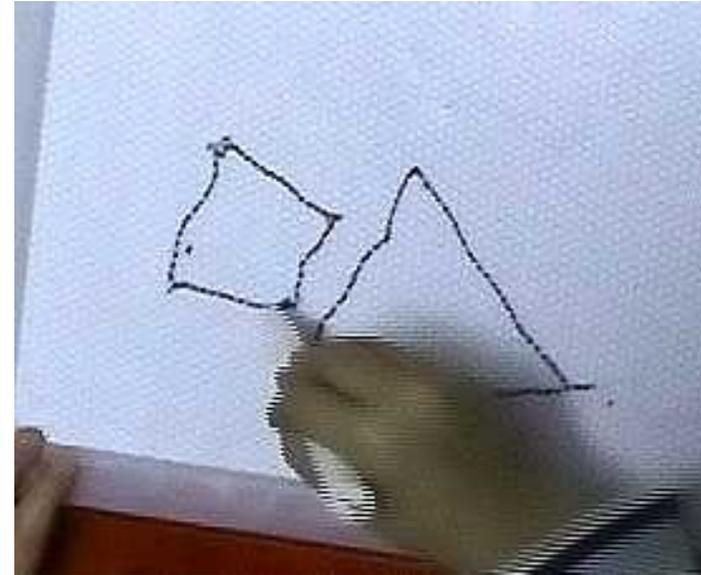
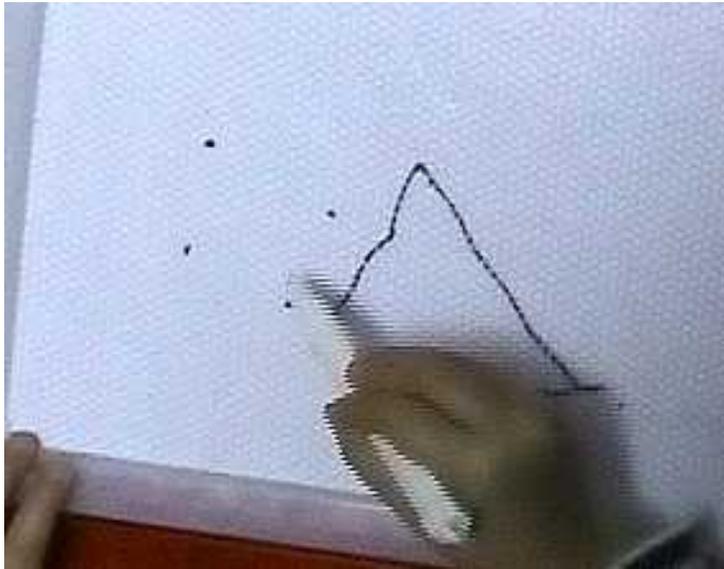


# 創造的問題解決の可能性



補助点を打つことで三角形を描くことができた

## 四角形を描く際にも点を打った



創造性を刺激する「補助点」を発見できないか



# 発想を支援するシステム

- コンサルテーション事例から問題点を抽出
- 問題の整理と袋小路からの脱出
- 新たな視点の提示



# 自立活動発想支援システム MOSS (もず) Ver. 1.02

## メインメニュー

- [緊急時の対応](#) (事故、行方不明、災害時のマニュアル)
- [困っていることはなんですか](#) (問題解決のための支援ツール)
- [失敗からも学びましょう](#) (「ヒヤリ、はっと」を共有して事故を防ぎましょう)
- [授業に役立つちょっとしたアイデア集](#) (実践記録・作品・写真大歓迎)
- [自作の教材・教具を共有しましょう](#) (一枚のプリントにも知恵と技があります)
- [資料室](#) (法令、学習指導要領などの資料集)
- [おすすめ記事](#) 更新H18.7.31
- [リンク集](#)
- [情報掲載・削除の方法](#)

MOSS(もず)はパーソンセンタードケアをめざした知識共有システムです。  
簡単なメモでもよいですので現場の「知恵」を蓄積しましょう。

# 問題解決のためのチェックシート

問題解決のためのチェックシート			
タイトル	記入者	記入日	年 月 日
どんなことが問題なのですか			
だれが困っているのですか(誰も困っていない場合もあります)			
解決の最終目標は何ですか(どうなったらよいのですか)			
これまでどんな工夫を試みましたか			
うまくいかない主な理由は何だと思いますか(不明の場合もあります)			
これまでどんな人とこの問題を話しあいましたか			
ここまで記入して考えたことをメモしておきましょう			

- どんなことが問題なのですか
- だれが困っているのですか  
(誰も困っていない場合もあります)
- 解決の最終目標は何ですか  
(どうなったらよいのですか)
- これまでにどんな工夫を試みましたか
- うまくいかない主な理由は何だと思いますか  
(不明の場合もあります)
- これまでどんな人とこの問題を話しあいましたか



# セルフカウンセリング機能

こどもさんの思いと教師、保護者の願いはズレていませんか？

「例」	支援者	あいさつをしっかりさせたい
	こどもさん	あいさつする必要性を感じていない
	支援者	服をきちんと着てほしい
	こどもさん	とくに困っていない
	支援者	危険なことをしないでほしい
	こどもさん	危険だと思っていない

指導・支援がうまくいかないという相談で一番多いのが、  
こどもさん本人と支援者の願いの優先順位がズレているケースです。

本当に困っているのはこどもさん自身なので  
不得意なことばかりやらされていては嫌になって当然です

もっと双方にとって優先順位の高い課題があるはず

# アイデア実行用シート

アイデア実行用シート①			
タイトル		記入者	
		記入日	年 月 日
問題のとらえ方の変化（新たに気づいたこと、こだわりの消滅など） 以前			
-----			
現在			
ヒントにしたこと、相談した人の意見など(判断の根拠となるもの)			
すぐにできること(具体的に)			
【電話・メール・FAXなど】			
どこへ( )	どんなことを( )		
どこへ( )	どんなことを( )		
どこへ( )	どんなことを( )		
どこへ( )	どんなことを( )		
【話し合い・相談】			
いつ( )	誰と( )		
いつ( )	誰と( )		
いつ( )	誰と( )		
いつ( )	誰と( )		
【新たな行動・働きかけ】			
( )			
( )			
( )			
解決すべき問題は何か(ゴールを明確にしておきましょう)			

ただ一本の電話でも何もしないよりもずっと大きな前進です。  
すぐにうまくいくことなどありません。一つ一つ可能性を検証するつもりで。

## 実行用シートの目的

- 問題に対する視点(立場)の変化を明確し自覚する
- すぐにできる行動を相談活動に限定して緊急避難として閉塞感から逃れる
- めざすゴールを具体化することで方向性を確認する

# システムのアイデア

- 直接の答えでなく、ヒントを提示する
- 解決事例からヒントをフィードバックする
- 誰でも編集できるhtml文書形式
- コミュニケーションツールの一部



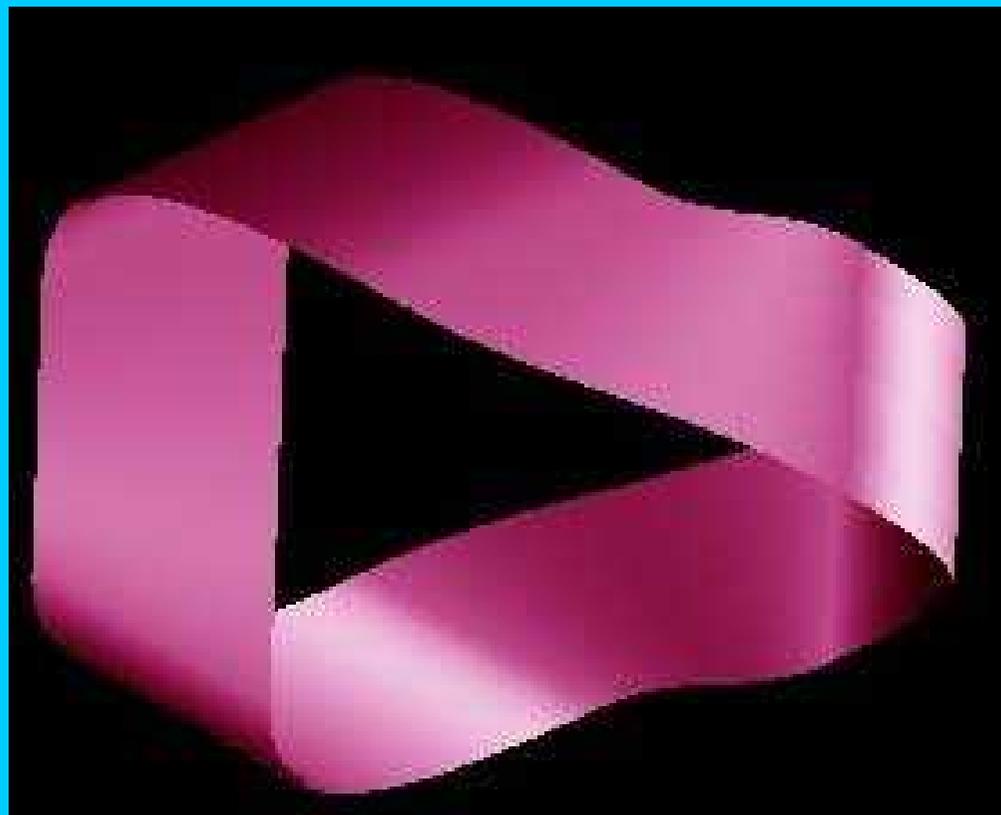
# 創造意欲の喚起

M O S S (もず) システムの理念をもとに

集団としての創造的問題解決を試みた

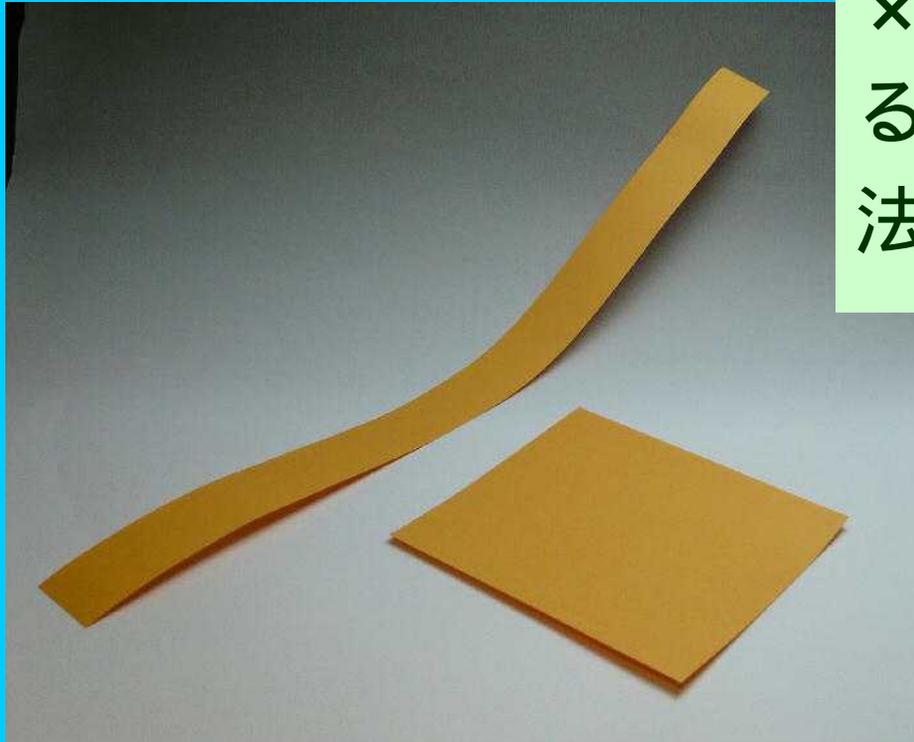


# 問題解決のための発想トレーニング



# 解決すべき問題

12cm四方の正方形、2 cm  
× 35cmの紙を使ってでき  
るだけ多くの卵を運ぶ方  
法を考えよ

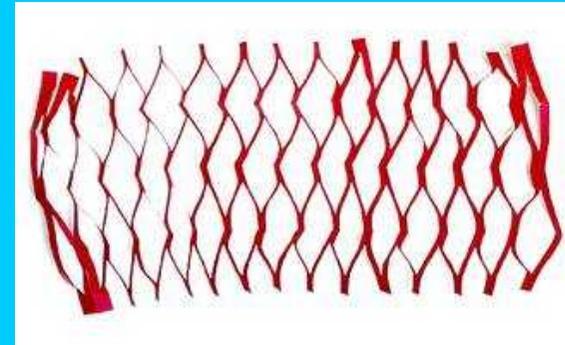


この問題は北陸先端大知識科学研究の試験問題でした

# A先生の方法



七夕飾りから発想



小さい紙を大きく  
使っている

# B 先生の方法



必要に応じて使う予備の部品を用意している

状況の変化に応じるための準備がある

# C先生の方法



卵を立てて運ぶと  
底の面積が少なく  
てもよい

タマゴが倒れるの  
をどう防ぐのか？

# D先生の方法

D先生は卵の大きさを気にせず  
大きなカゴを作った



卵はテープの隙間から簡単に落ちるだろう

実際に卵を入れてみよう

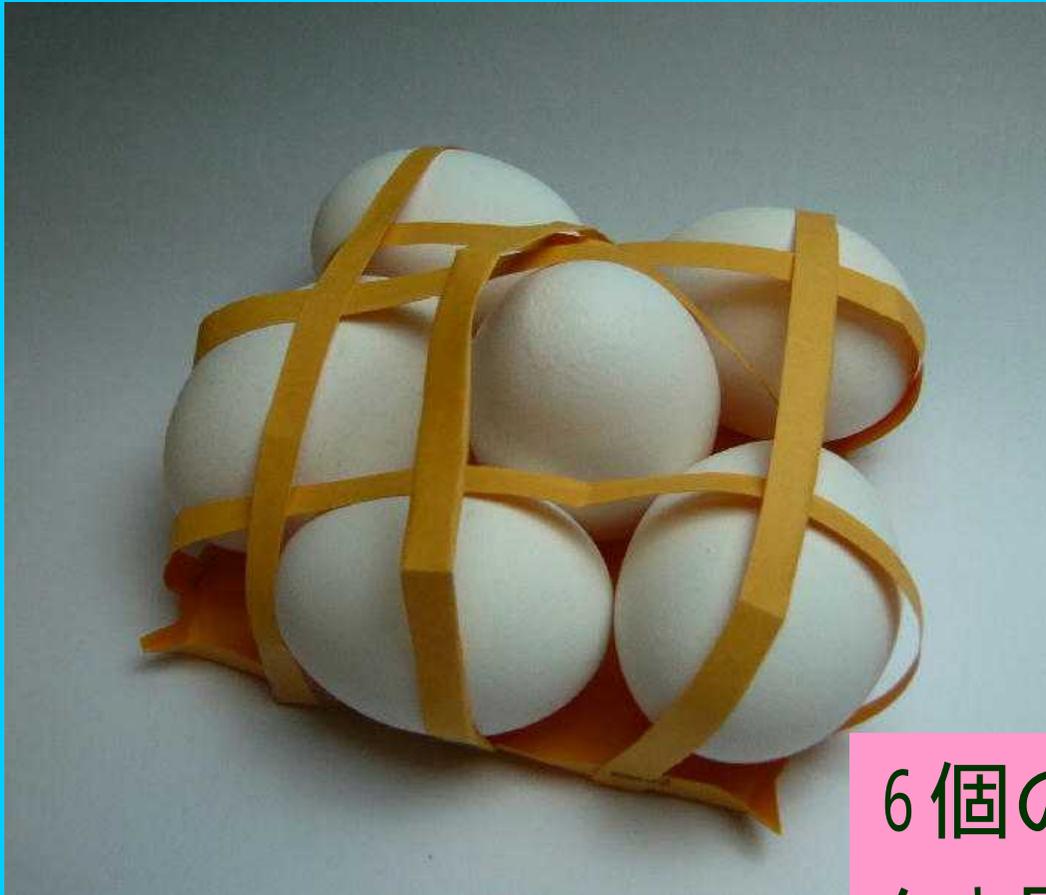


# A先生の方法



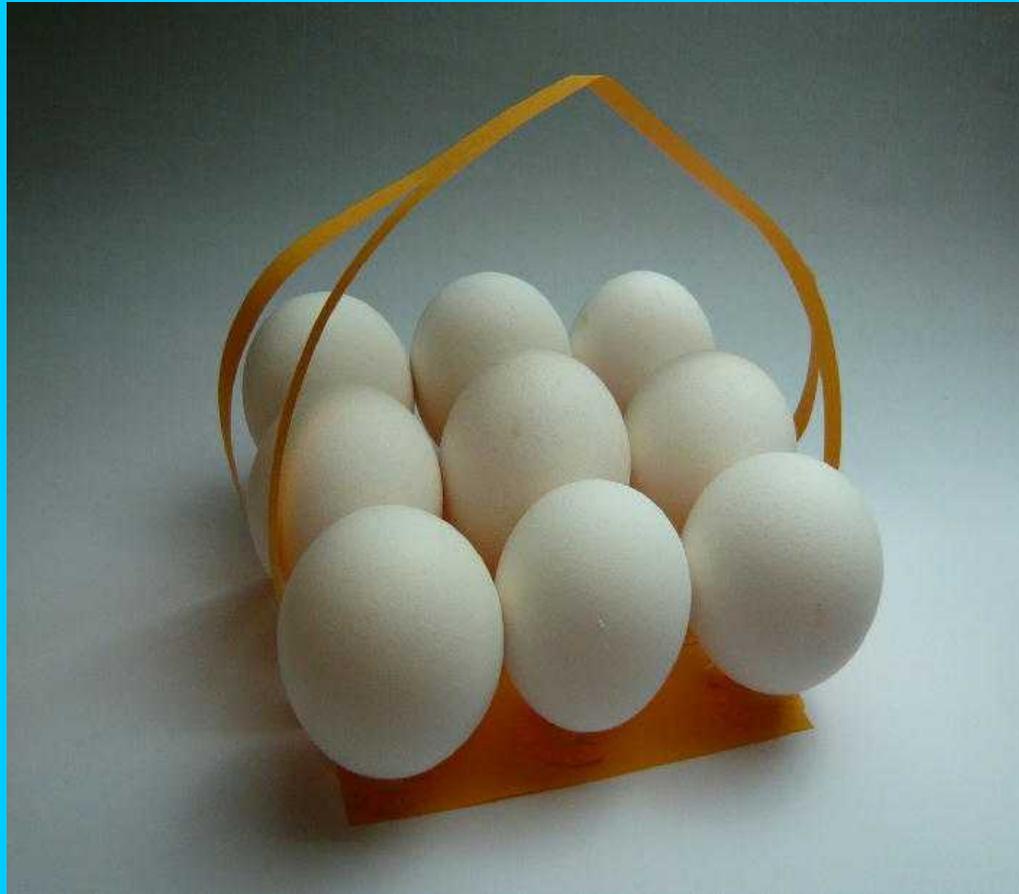
6個の卵を無事つり下げることができた

# B先生の方法



6個の卵をかなりきちんと固定している

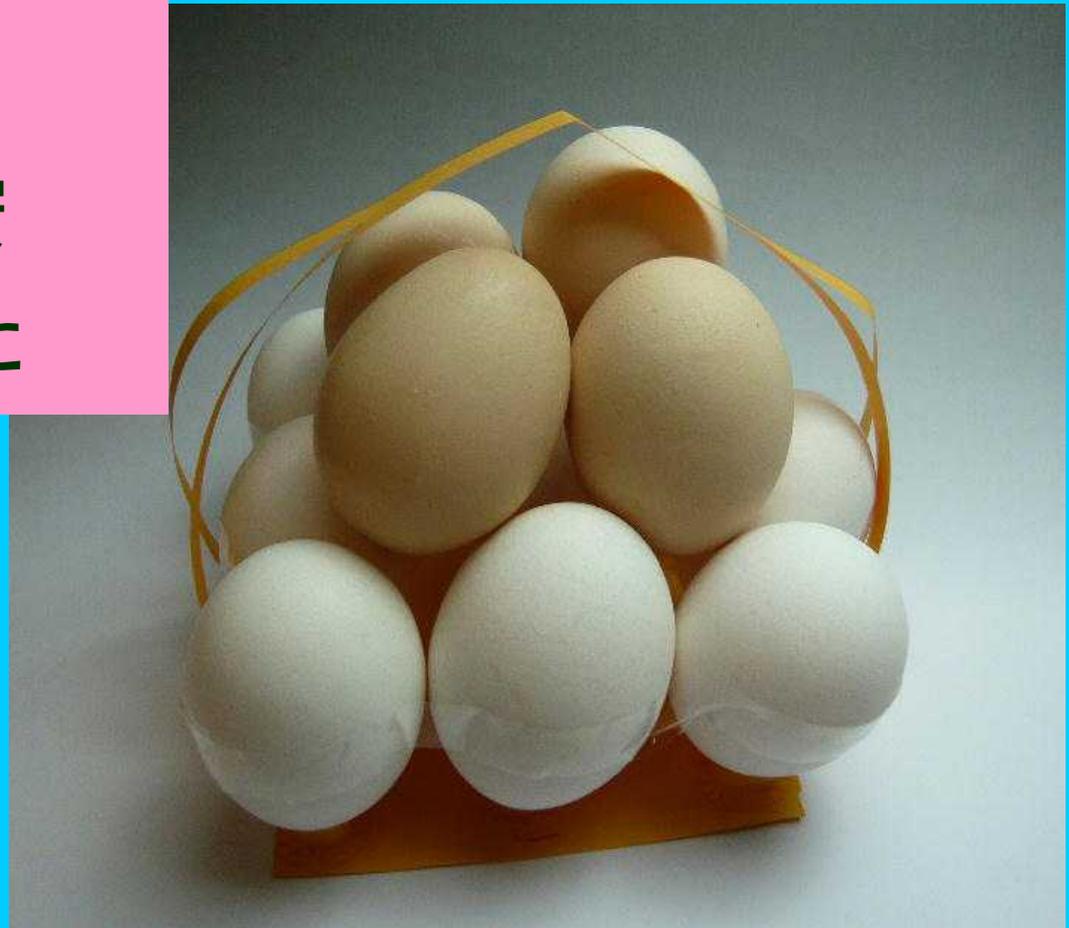
# C先生の方法



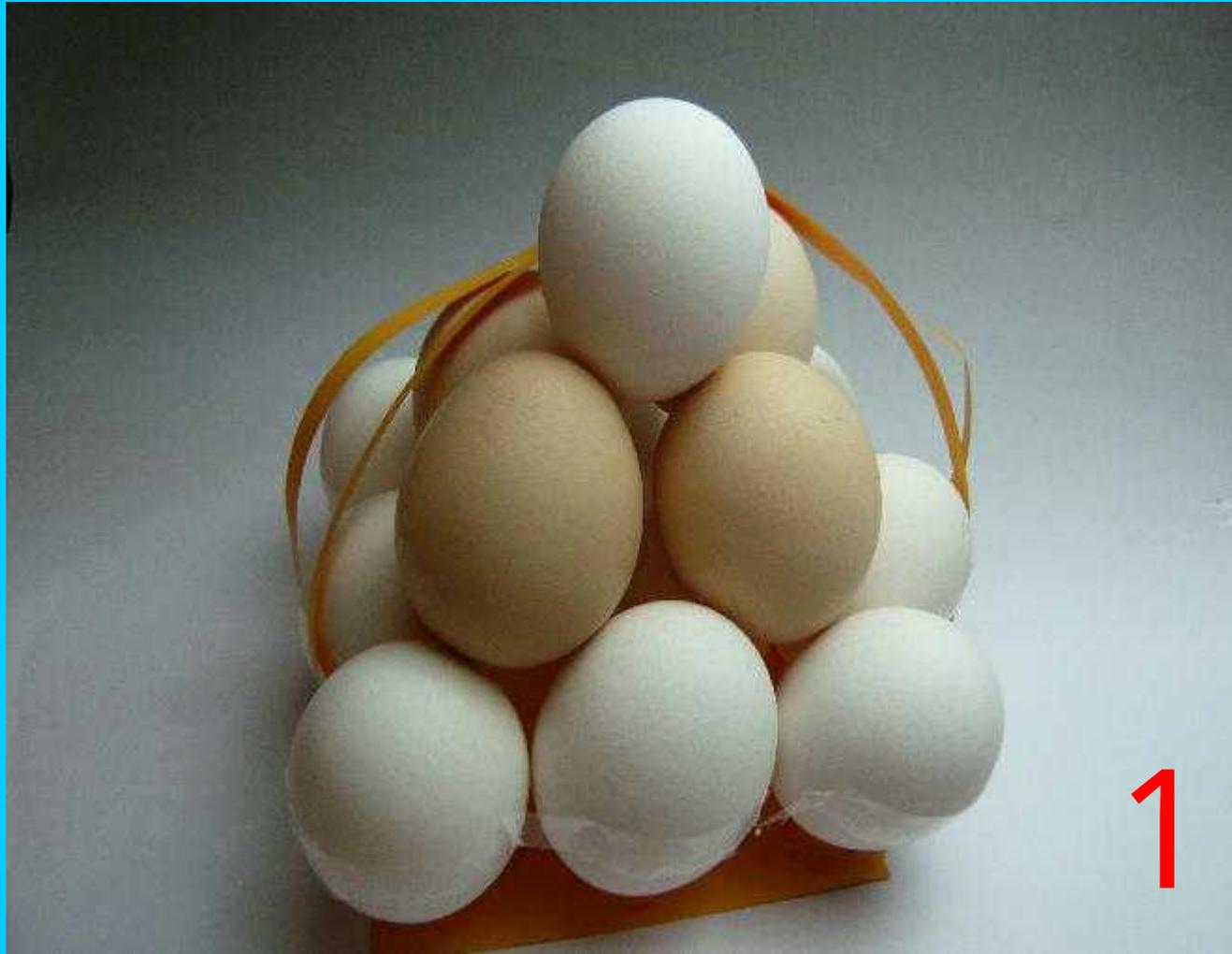
不安定でとても運べない

# C先生の方法

ところが  
もう一段積むと卵の  
重さと摩擦でとても安  
定することがわかった



# C先生の方法



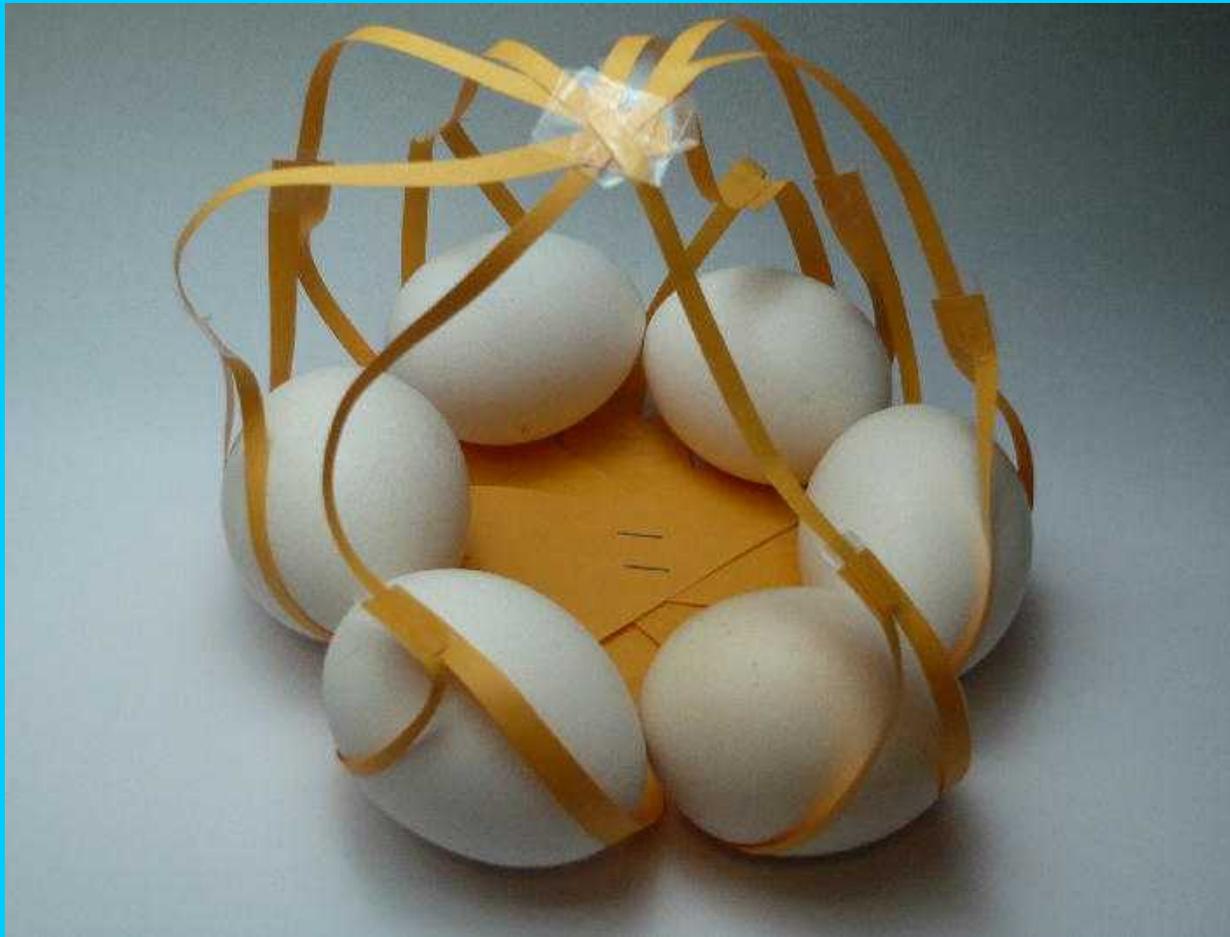
1 4個

# D先生の方法

うまくいくはずないが、一応卵を入れてみる



# D先生の方法



なんと横にした卵がぴったりはまった

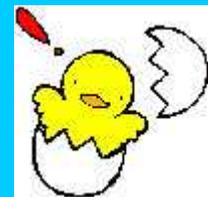
1 4 個用意した卵を全部入れてもまだ余裕がある



ヒモをビニールテープにしたらつり下げられるだろう・・・

# まとめ

- わずか4人でもこんなにユニークなアイデアがでた
- 他の人の発想をヒントに新しいアイデアが生まれることも多い
- この発想は日々の教育実践や研究にも応用できるはず！

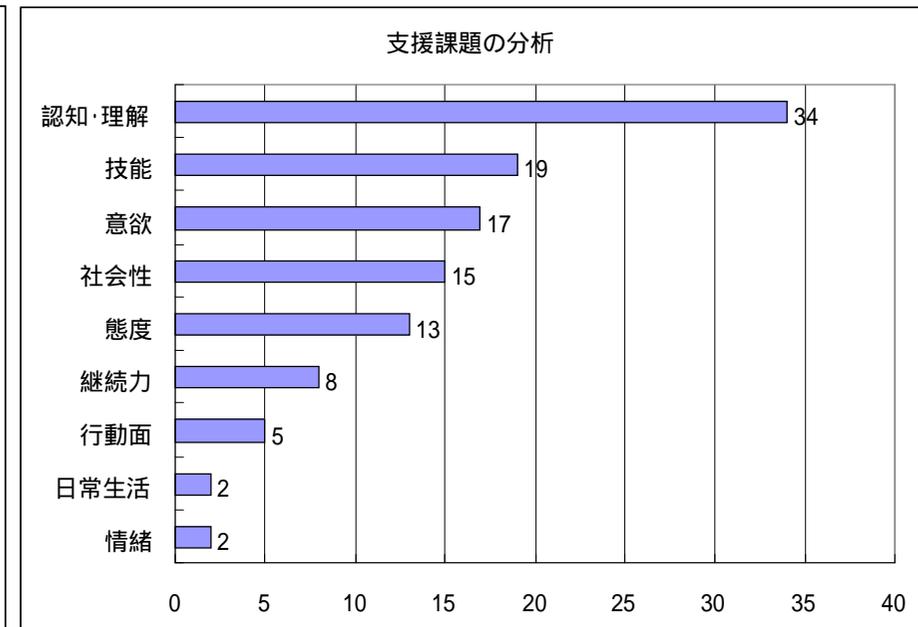
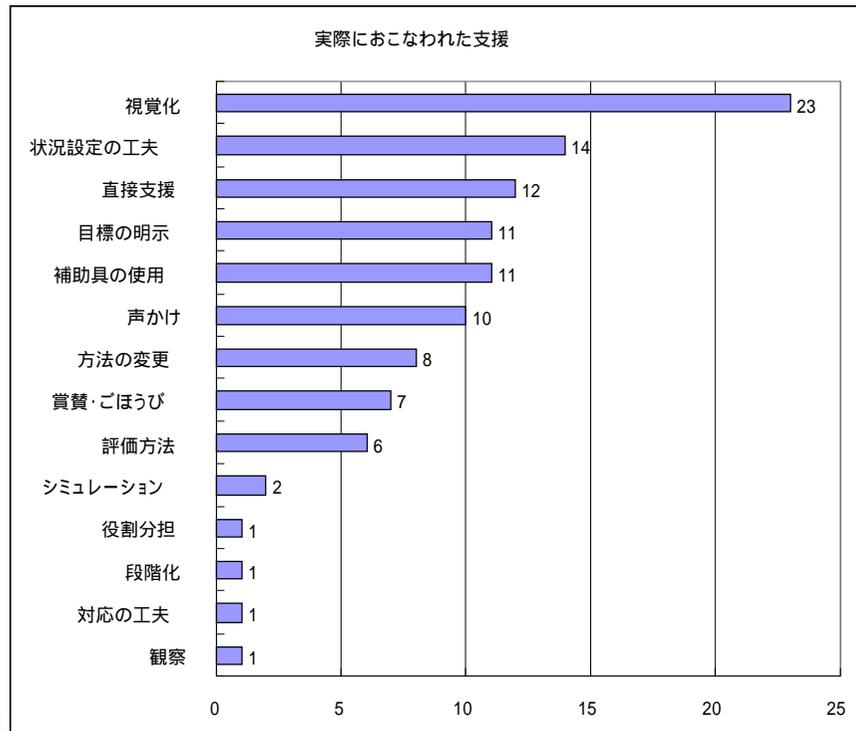


# 高等部の学部研究

- 一人一実践研究
- 仮説検証型 (Evidence Based Education)
- グループ討議
- テキストマイニング (茶筌・奈良先端大)



# 茶筌による実践結果の分析



- 「視覚」による支援が有効と考えている
- 技能の他に「意欲」「態度」が重視されている

# 1年間の成果

- アイデアの意識化と共有
- 集団の指向性が確認できた
- どこにいてどこに向かっているかの確認
- 仮説検証型の視点の定着



# これからの課題

- 発想支援機能の強化
- 「暗黙知」を「形式知」にする方法の開発
- 創造性開発教育の裾野の拡大
- 人工知能の実用化を大いに期待



# 豊かで創造的な社会を

知的障害と考えられている著名人

レオナルド・ダ・ヴィンチ、アルバート・アインシュタイン、ジョージ・パットン将軍、マイケル・ファラデー、ニコラ・テスラ、パブロ・ピカソ、ウィンストン・チャーチル、J.C. マックスウェル、トーマス・エジソン、ロビン・ウィリアムス、トム・クルーズ

強烈な個性は適切な支援があれば素晴らしい創造力を発揮することがある



Three green apples are arranged on a white background. One apple is in the foreground, slightly to the right, and two are behind it, one to the left and one to the right. The apples are bright green and have a small stem at the top.

# 知的障害養護学校における 支援者支援システム構築の試み

池田利昭

石川県立明和養護学校松任分校

池田陽一

石川県立明和養護学校

國藤 進

北陸先端科学技術大学院大学