

**技術立国 日本の再興に向けて**

# **大学院における創造性授業**

**2012.9.6 第8回TRIZシンポジウム @早稲田大学**

**ソニー株式会社  
神奈川工科大学 池田 昭彦**

**神奈川工科大学 石濱 正男**

## 授業実施に至る経緯

第2回 (2006) TRIZシンポジウムでの池田と石濱の出会い



第5回 (2009) TRIZシンポジウムでの交流会での会話

## 期待と成果

**期待:** 大学院生が、技術知識を創造的に活用できるように  
スキルを習得させる。



**成果:** 予想を超えた成果が得られた。そして大学教員には  
高いティーチングスキルと経験が必須である。

# 発表者プロフィール: 池田 昭彦

## 経歴

83' ソニー 入社  
商品設計エンジニア20年  
社内講師・コンサルタント8年

神奈川工科大学非常勤講師



## 資格

ソニーシックスシグマ トレーナー

米国本部CompTIA 講師スキル「CTT+」認定  
(ITSC2010日本講師スキルコンペ:受賞)



対人スキル Personal Profile DiSC認定コンサルタント  
(DiSCインストラクター向け事例研究会2011にて講演)

講師としてのポリシー 「人の成長と幸せを支援する」

# 発表の流れ

1. イントロダクション
2. 授業概要・・・全体像、学生へのメッセージ
3. 授業説明・・・構成と意図、内容例など
4. 受講者の声・・・ビデオレター、アンケート
5. 考察と提言・・・今後へ向けて

## 発表を聞く皆さんへのお願い

1. 人の創造的問題解決力を上げるには  
どうするのが良いか？
2. 我々は、そこにどう貢献出来るか？

ぜひ一緒に考えましょう

## 実施した授業の概要

	科目詳細
科目名	創造的問題解決法特論
学習・教育目標	<u>問題定義から問題分析、発想手法まで体系的に学ぶ。</u> 研究や将来の仕事に役立つよう基礎を習得する。
到達目標	創造的問題解決の基礎を理解し、 <u>日常的な問題ならば活用できる</u> 程度になる。
成績評価方法	授業で行う <u>演習の結果</u> で評価する。
学習のアドバイス	演習・議論に積極参加して「知識」から「能力」に高める。

### 受講者内訳

院2年 3人

院1年 13人

学部4年 2人

### 授業時間

半年間1コマ

隔週、水曜1,2限連続

9:30~12:40

### 授業形式

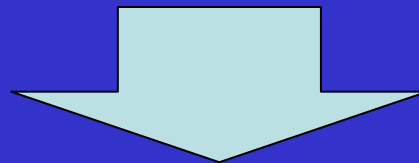
演習中心

# 授業内容 体系的かつ、シンプルに

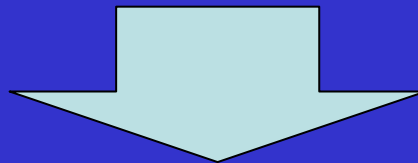
<p><b>テーマ検討</b></p>	<p>目的展開……目的と目標の明確化 Sカーブ分析……居場所の確認</p>
<p><b>分析</b></p>	<p>なぜなぜ展開……論理的掘り下げ 機能分析……要素間の分析(有用、有害作用)</p>
<p><b>アイデア発想</b></p>	<p>40発明原理……様々な視点 進化トレンド……〃 技術的矛盾……問題考察、原理選択 物理的矛盾……問題考察、分離思考</p>
<p><b>＋α</b></p>	<p>閃きへのアプローチ……思考のコントロール ブレインストーミング……チーム活動ノウハウ ヒューマンスキル……個人 &amp; チーム活動ノウハウ</p>

## 学生へのメッセージ：創造的問題解決力の重要性

人生は 問題解決 の繰り返し



人の幸・不幸はどこで別れるか？



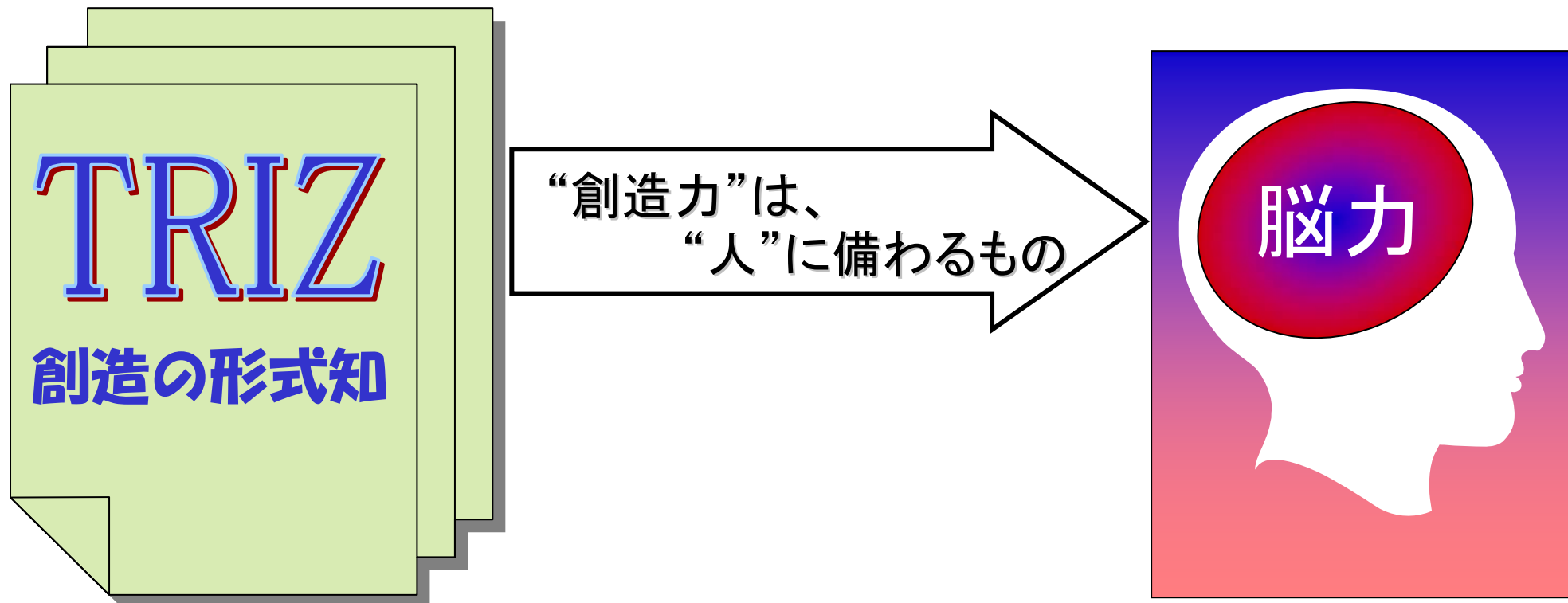
**その人の創造的な問題解決力**



# 創造的問題解決力 = 脳力



# 授業における大前提：脳力を鍛える



知識を教えるだけでなく、脳力まで高める事が大切

# 授業内容の説明 脳力向上へのポイント

## 1. 「気づき」を引き出す：3つのステップ

①個人 → ②グループ → ③全体

## 2. 繰り返し学ぶ：知の3段階

知る → 理解 → 出来る

# 1. 「気づき」を引き出す： 3つのステップ

- ①まず個人演習  
自分の考えを持つ



- ②グループ内発表、議論  
他人の視点を学ぶ



- ③全体発表、議論  
より多くの視点を学ぶ



# 授業風景 ①個人演習：自分の考えを持つ



## 授業風景 ②グループ内発表・議論

- ・自分の実施内容を説明し、他者の意見を貰う
- ・講師は常に巡回し、適宜アドバイスする



# 授業風景 ③全体発表、議論

- ・より多くの視点を学ぶ
- ・新たな気づきを得る



# 知の三段階

出来る



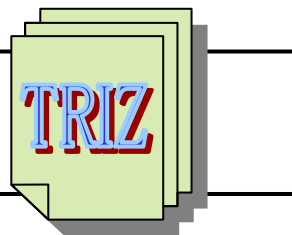
繰返し活用

理解する



演習、活用

知る



テキスト、講義



# 2. 繰り返し学ぶ



次回 振り返り講義 & 追加演習

・・・深く学ぶ

当日アンケート

・・・疑問点抽出

補足講義

・・・ポイントを学ぶ

全体発表  
↑  
グループ演習  
↑  
個人演習

・・・様々な視点と気づき

当日講義

・・・聴いて学ぶ

演習事前課題

・・・考えて学ぶ

テキスト事前配布

・・・読んで学ぶ

## 当日アンケート(毎回終了時)

学生：分かった事、分からない事の整理

講師：効果と疑問点を抽出し次回授業へ

2010年12月8日(水)

氏名\_\_\_\_\_.

今日の講座：「物理的矛盾定義」講義と演習

1. 今日の講座で、特に良かった点や印象に残った事
2. 今日の講座で、難しかった点や疑問に思った事  
**「空間で分離を考えるのが難しい」の回答が多数**
3. その他、自由な感想や今後への要望、質問など

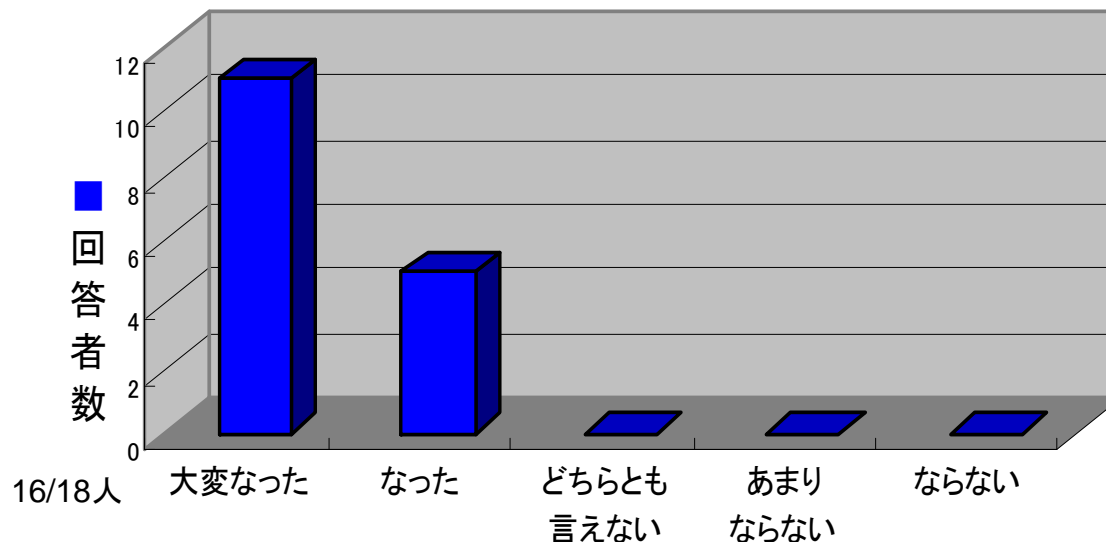
# 受講者の声 2. 学生アンケート①

## 質問1 授業はあなたの創造力向上の

### きっかけになりましたか？

- ・明確な手段(武器)を手にした感じ。
- ・視野が広がり、思考を意識して行う習慣がついた。
- ・個人演習とグループ演習で自分の能力がアップした。
- ・早速研究で役に立っています。

問題分析と創造力向上のきっかけになったか？

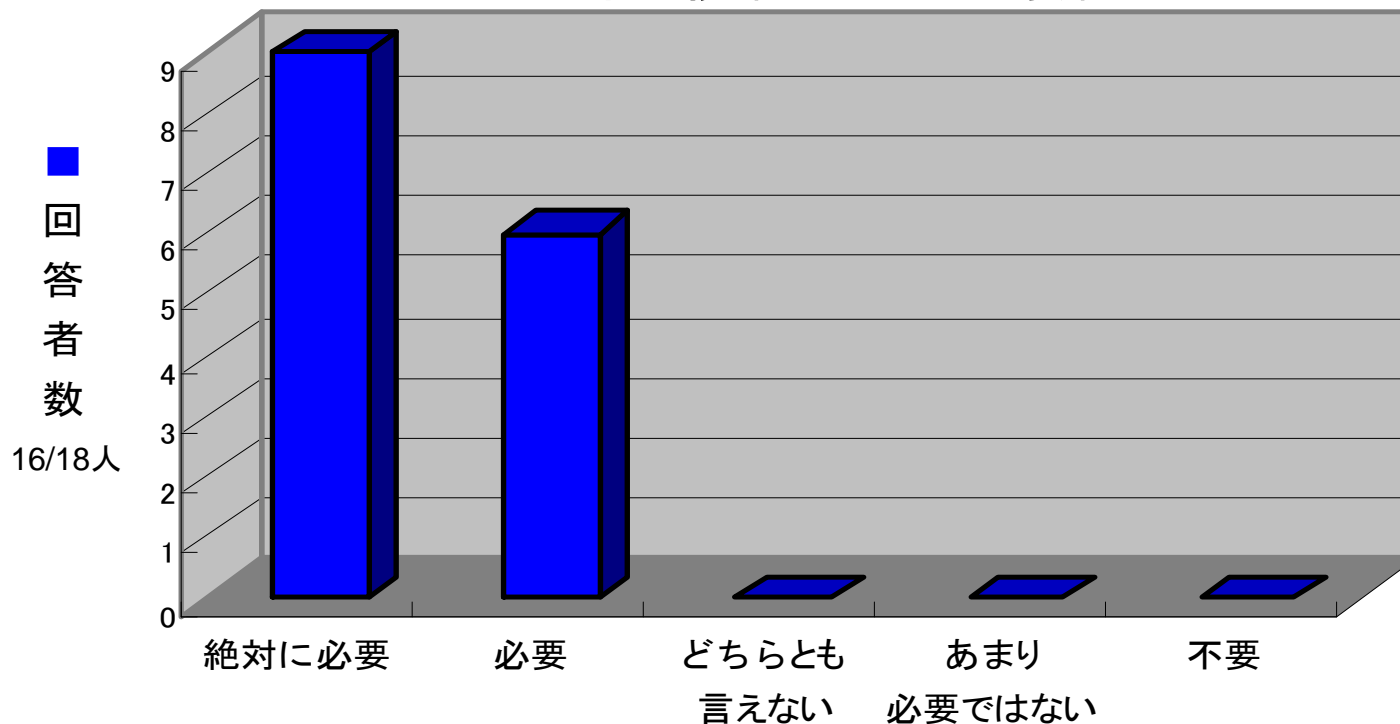


# 受講者の声 2. 学生アンケート②

質問3 今回の授業は大学に必要だと思いますか？

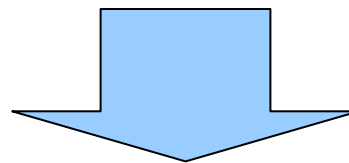
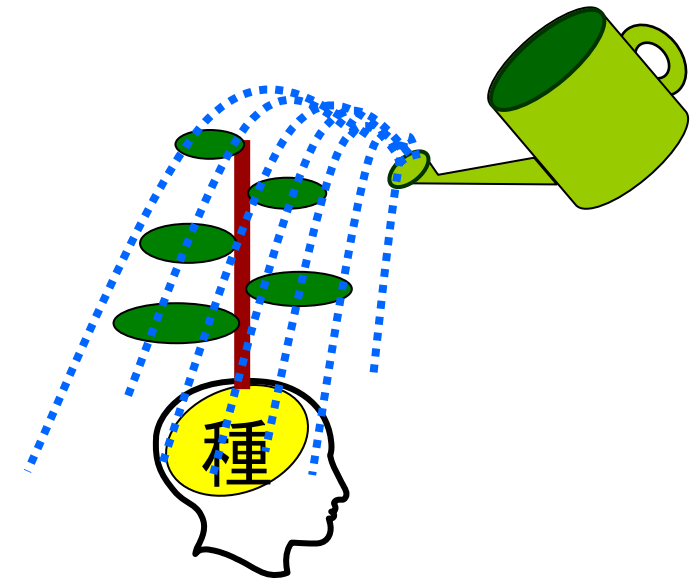
- ・創造力が無いと何も作れないので必要。
- ・チームプロジェクトでも役立つ。
- ・小、中、高校にも必要だと思う。

大学の授業における必要性



## 考察と提言

- ・人は皆、創造性の種を持っており  
発芽させ伸ばす事が出来る。  
水のやり方の工夫が重要。

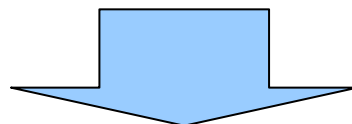
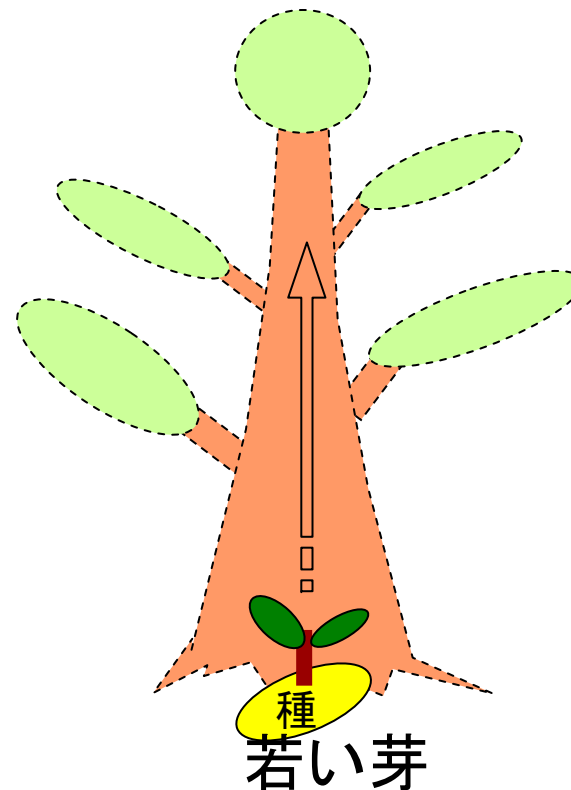
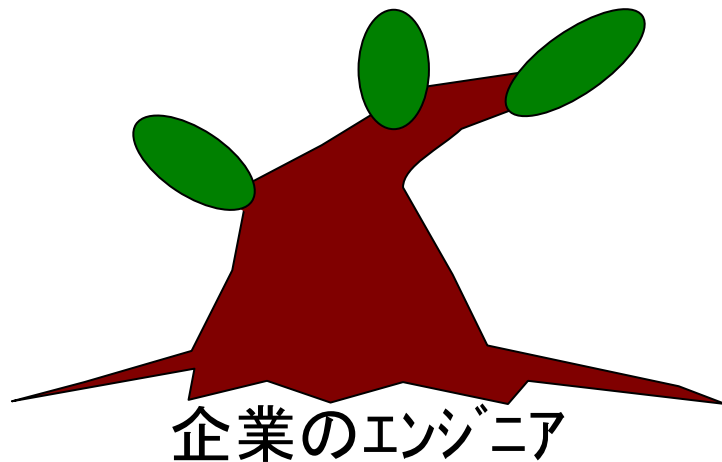


- ・体系的で、気づきのある創造性教育の実施



# 考察と提言

- ・若い方がよく伸びる  
(伸びきる前が良い)

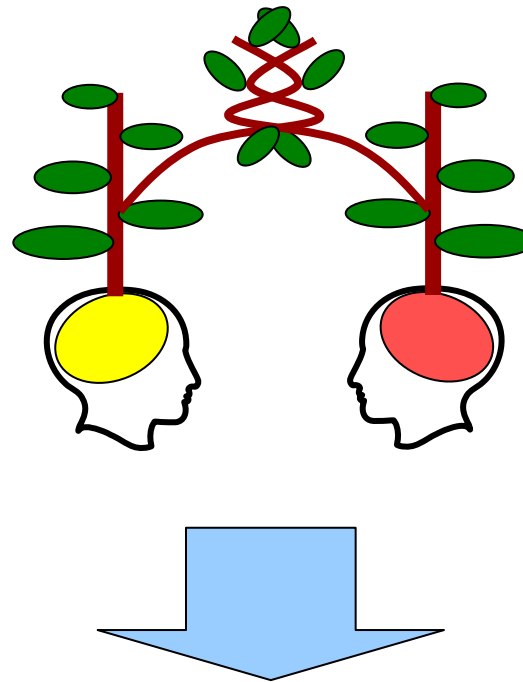


- ・幼、小、中、高、大、社会人と段階的教育の構築と推進



## 考察と提言

- ・創造の芽は、互いが絡み合うとより伸びる

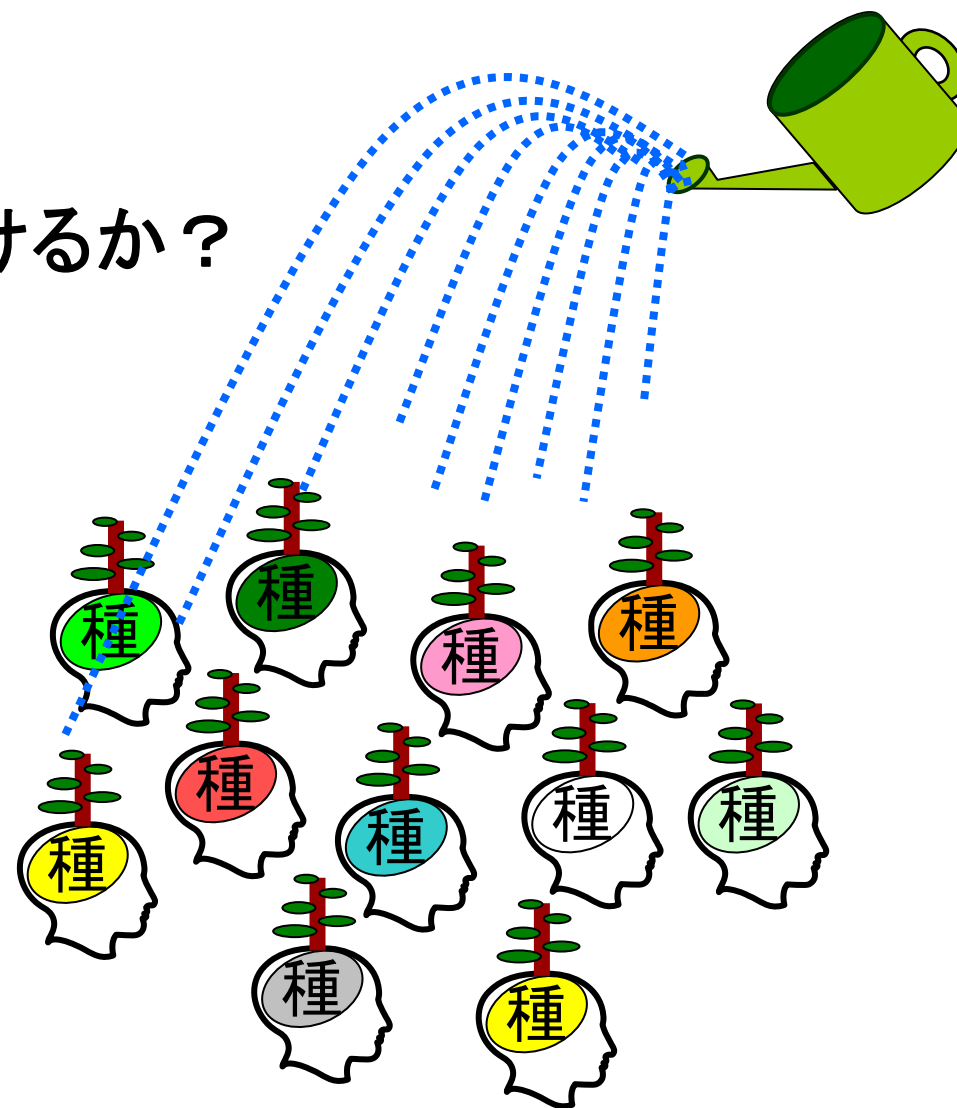


- ・我々のアイデアの芽も絡め合わせて  
創造性教育を推進していきましょう

# 課題

・どうすれば沢山の種に水を撒けるか？

・どの時期に、どれくらい  
どんな水を撒けばよいか？





ご清聴

ありがとうございました