

学校企画提案書

1. 応募するプロジェクト名
「学校企画」

2. 企画テーマ名称
発想法の育成 Web プロジェクト
～ネットワークを活用した創造的発想を育成する教材の開発・研究～

3. 企画のねらい

平成 13 年度中に各学校にインターネット環境が整備され、15 年度より各高校で教科「情報」が実施される。今後の学習活動の形態はさまざまな方向性を示し、その中でインターネットを利用した調べ学習や総合的な学習は発展していくであろう。そこで調べたものをどのように活用し、発展させていくか、さらにはどのように生徒自身に考えさせていくかということは重要な課題であり、さらなる研究を必要とする分野でもある。しかしながら、課題学習における問題解決などの発想法の教育手法については未だ確立していないのが現状である。他方、科学技術分野では TRIZ や USIT といった新しい手法をもとに創造性の開発を支援するツールが適用されつつあり、これらが学校教育に適用されれば発想法の教育の手法として有効なものとなる可能性がある。すでに旧ソ連では、高校や大学で技術系の必須科目として TRIZ 教育が行われ、さまざまな技術発展に大きく貢献したと言われている。

そこで、本プロジェクトでは現状を踏まえ、ネットワークの持つインタラクティブな特性を活用し、かつ TRIZ や USIT といった新しい手法をもとに創造性の開発を支援するような新しい Web 教材を開発し学校教育への適応可能性を評価することを目的とする。このプロジェクトは高校生の創造性を育成するような教材を開発する初めての試みであり、物の見方・考え方を養うことで情報社会に主体的に対応する態度を育て、問題を解決する能力の育成にも効果を期待できるものである。

注) TRIZ: (問題解決発明方法・Theory of Inventive Problem Solving の意味のロシア語の頭文字を英語のアルファベットで置き換えたもの。)

T :		ティオリア (Theory)
R :		リシェニア (Solving)
I :		イズブレタェルスキフ (Inventive)
Z :		ザダーチ (Problem)

TRIZ は、1946 年にロシア (旧ソ連) の学者アルトシュラー氏によって考案された問題解決発明方法である。問題を物質 (物体) とそれを取りまく場の形でモデル化し、矛盾を克服することで解決案のヒントを与える考え方のガイドと知識ベースの技術である。その基本的な考え方は、人が技術的な問題解決をする場合、必ず通る道筋があり、そのことを知って積極的に用いれば、天才的なひらめきや長年の経験のない人でも、一定のレベルの解答案を見つけ出すことができるというものである。日本では 1997 年頃よりコンサルタント会社や製造業の企業で本格的な導入・普及活動が始まっているが、学校教育での利用は見られないようである。

USIT : (統合的構造化発明思考法・Unified Structured Inventive Thinking)

TRIZ のエッセンスを使いやすい形にして、もっと簡易にそしてもっと広範囲に普及させることを目的として、簡易化の手法を明確にしたのが、1980 年代初めにイスラエルでつくられた SIT (体系的発明思考法・Systematic Inventive Thinking) である。問題解決のプロセスが明示され、解決策の生成技法も (TRIZ の 40 の発明の原理に対して) 4 種に集約された。さらに 1995 年に米国の Ford 社がこれを導入し、改良して USIT 法 (統合的構造化発明思考法・Unified Structured Inventive Thinking) と名付けた。

参考 TRIZ ホームページ <http://www.osaka-gu.ac.jp/php/nakagawa/TRIZ/>

産能大学 T R I Z 研究プロジェクト <http://www.hj.sanno.ac.jp/triz/>

4 . 企画の概要

(1) 対象

普通高校 全学年

教科「情報」・「情報処理」・「物理学 B」の授業

およびコンピュータ部，編集委員会等の課外活動など。

(2) 実施内容

校内情報化委員会を中心に Web 教材の作成を進める。また校外の先生方や企業の方にも協力してもらい、ご意見をいただく。

Web 教材作成後、授業で教材を使用し、その評価を行ってゆく。またその意見をデータベース化し次の教材作成への資料とする。

10月までを教材作成の期間とし、11・12月を教材の試用期間とする。その後評価システムデータベースの作成を行い広く公開する。

5 . 実施体制

(1) 実施体制

校内情報化委員会を中心にコンピュータ部やインターネットを通じて協力体制を組織する。

(2) 実施スケジュール

7・8・9月 1．プロジェクト実施組織の作成
 2．資料収集
 3．簡易版 Web ページ作成

10・11・12月 4．簡易版教材の実験
 5．コンテンツ作成
 6．Web 教材運用

1月以降 レポート作成

(3) 実施環境

校内ネットワークは 100Base/TX
端末約 200 台とサーバ 8 台
内訳 コンピュータ教室 3 室
普通教室，職員室等