

# 解がない問題への自己組織的アプローチ

## - 実社会で役立つ力の養成 -

実社会における多くの問題には、明快な解、誰もが納得できる解、正当性を証明できる解が存在しないため、講義で学んだ解法を直接適用できない。また、情報通信の発達やシステムの大規模化に伴い、些細なミスやモラルの欠如が深刻な情報漏洩や大事故を引き起こしている。これらの課題を解決するためには、①解がない問題に対するアプローチ、②基本的な手順を確実に実行するメンタリティ、および③社会人としてのモラルを体得する必要がある。本取組では、自己組織的な学習により学生がこれらを体得するための具体的な教育手順を構築した。本取組の中心は、(i) グループ活動による自発的な学習、(ii) 最小限のルール of 徹底、(iii) 長期テーマの設定、(iv) 魅力的な活動、(v) 適切な評価、(vi) 地域や企業と連携した学習の6つの方策を含むプロジェクト学習である。これにより、実社会で役立つ力を養成するための教育を全学的に実践し、大きな成果を得た。

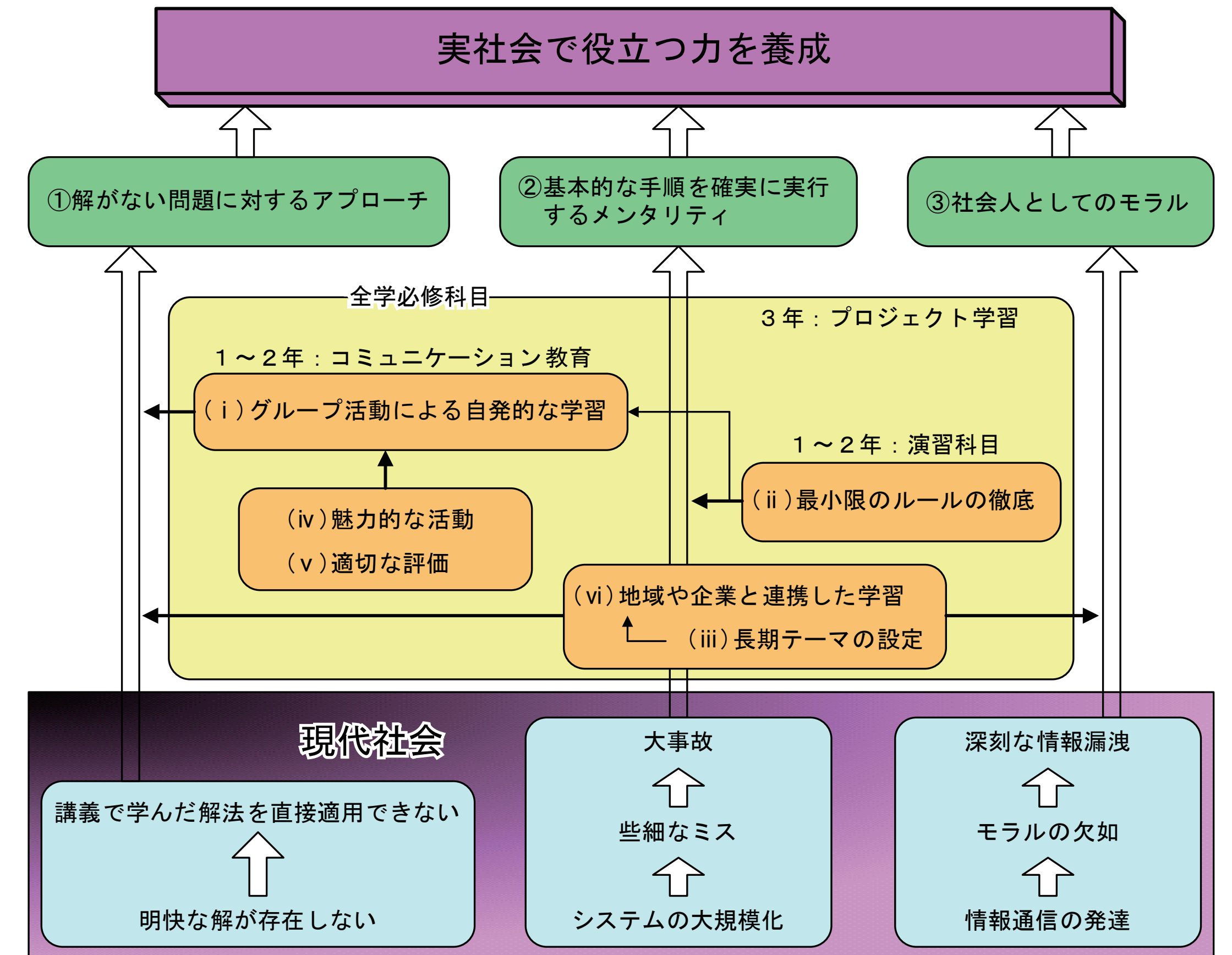


図1 本取組の概要

### 方策(i) グループ活動による自発的な学習

#### プロジェクト学習

公立はこだて未来大学におけるプロジェクト学習は、3学年に設定された全学必修科目であり、全教員が指導にあたります。各プロジェクトは10~15名の学生および2~3名の教員で構成され、他大学、企業、地域社会と連携して、1年間かけて1つのテーマに取り組みます。プロジェクト学習のテーマは、未来大学の講義内容だけでなく、実社会の問題からも選ばれます。学生は自分に合うプロジェクトを選択し、担当教員と共に、問題提起から問題解決までのプロセスを実際に体験します。その中で、学生は、履修学年に至るまでに様々な講義の中で身に付けた知識を活用し、学生自らが実体験を通じてプロジェクト遂行に必要なノウハウや技術を身につけます。そして、プロジェクト学習の成果は、学内外に公表され、連携企業や地域社会へフィードバックされます。

### 方策(ii) 最小限のルールの徹底

項目	判定基準
週報	週に1通提出 必要項目の記載
最終報告書	各グループで1通 個人単位に執筆箇所を明記 分量(文章7頁以上, 合計10頁以上)
出欠	欠席をしない※
欠席した場合	欠席理由を担当教員に報告 週報に理由を記載
活動時間	週2回合計6時間

※やむを得ない事情(冠婚葬祭, 病気, 事故など)を除く

表1 プロジェクト学習のルール

### 方策(v) 適切な評価

自己評価		教員による評価	
項目	点数	項目	点数
出席	〇〇点/20	出席	〇〇点/20
週報	〇〇点/10	週報	〇〇点/10
積極性	〇〇点/10	積極性	〇〇点/10
協調性	〇〇点/10	協調性	〇〇点/10
報告書	〇〇点/40	報告書	〇〇点/40
発表会	〇〇点/10	発表会	〇〇点/10
合計点	〇〇点/100	合計点	〇〇点/100
評価理由:	10行程度で記載	評価理由:	10行程度で記載
共同作業 による コメント :			
グループメンバー全員のコメントを記載			

図4 学習フィードバックシート

### 方策(vi) 地域や企業と連携した学習

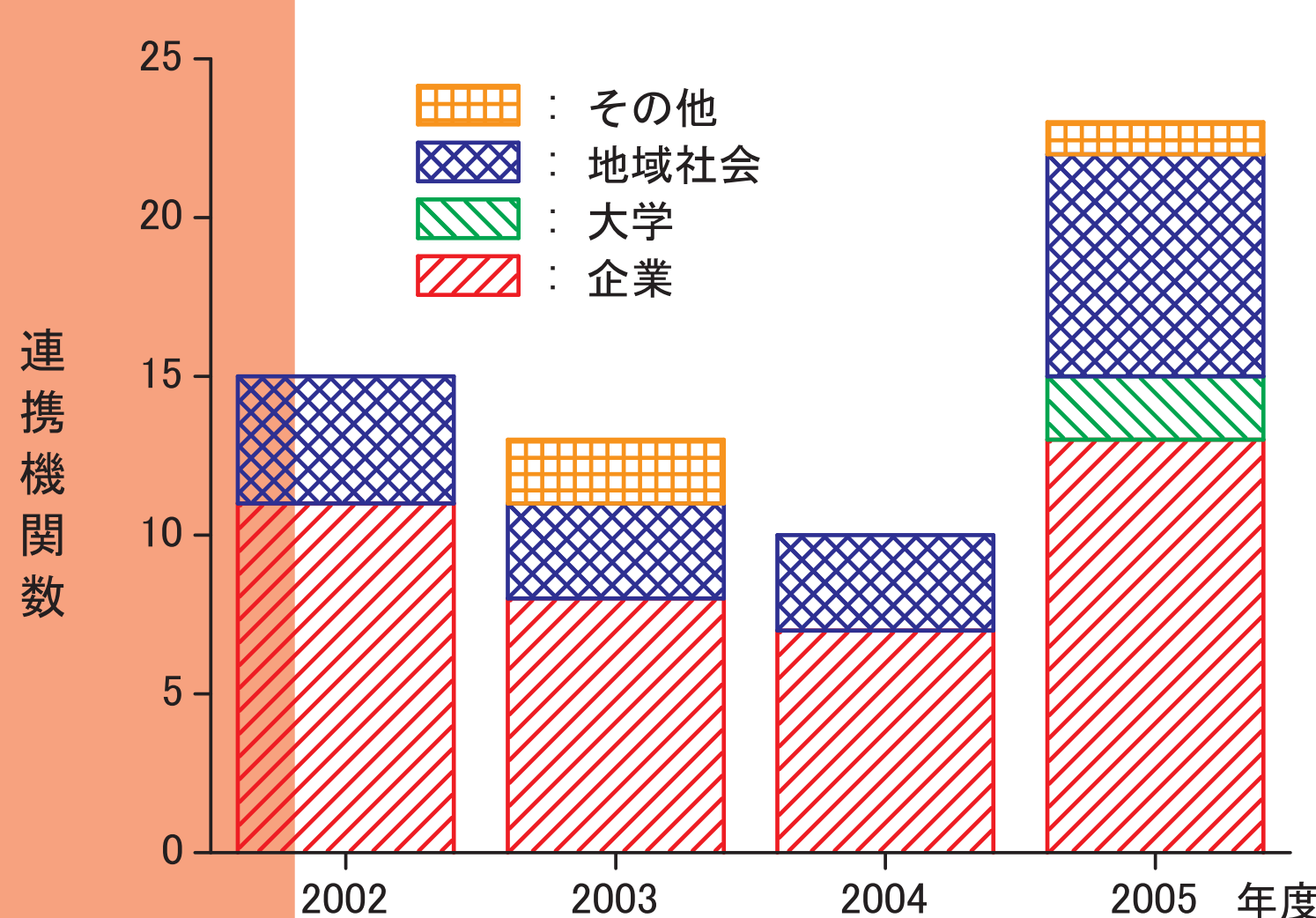


図5 学外との連携

### プロジェクト学習を支える仕組み

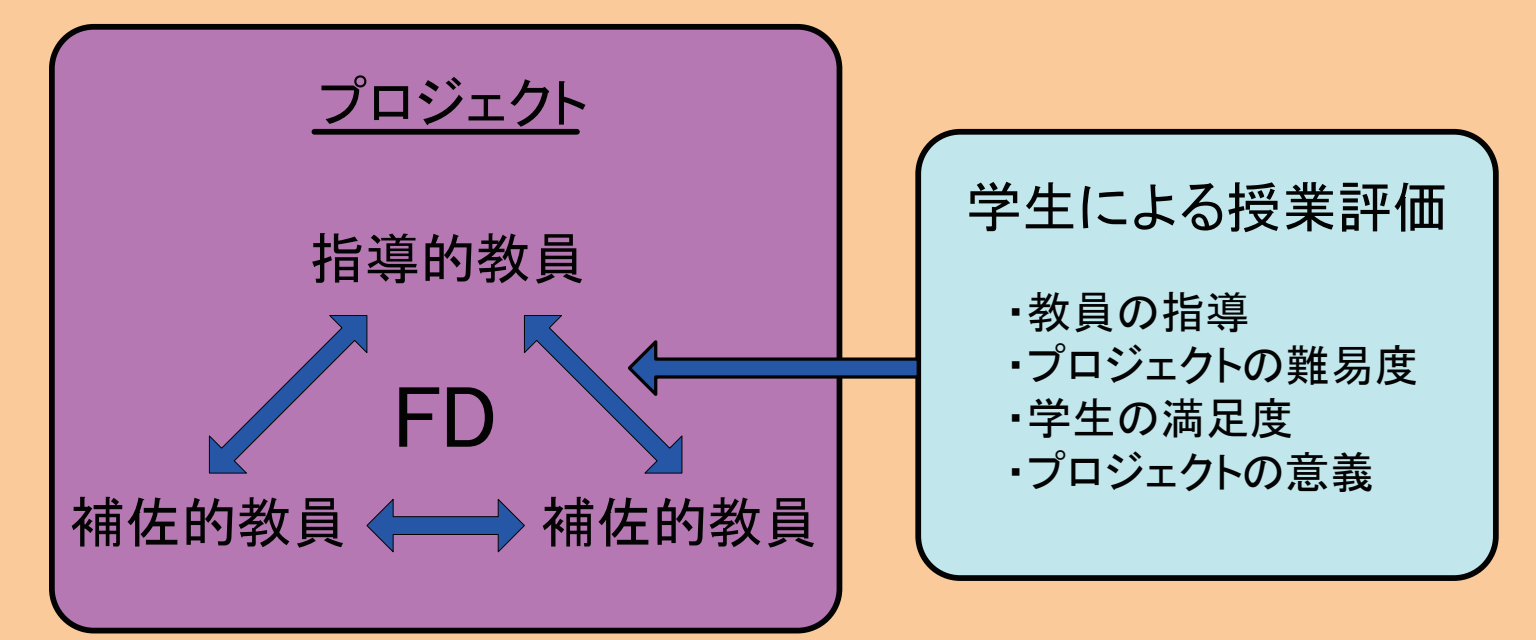


図2 さまざまな分野の教員の連携によるFD

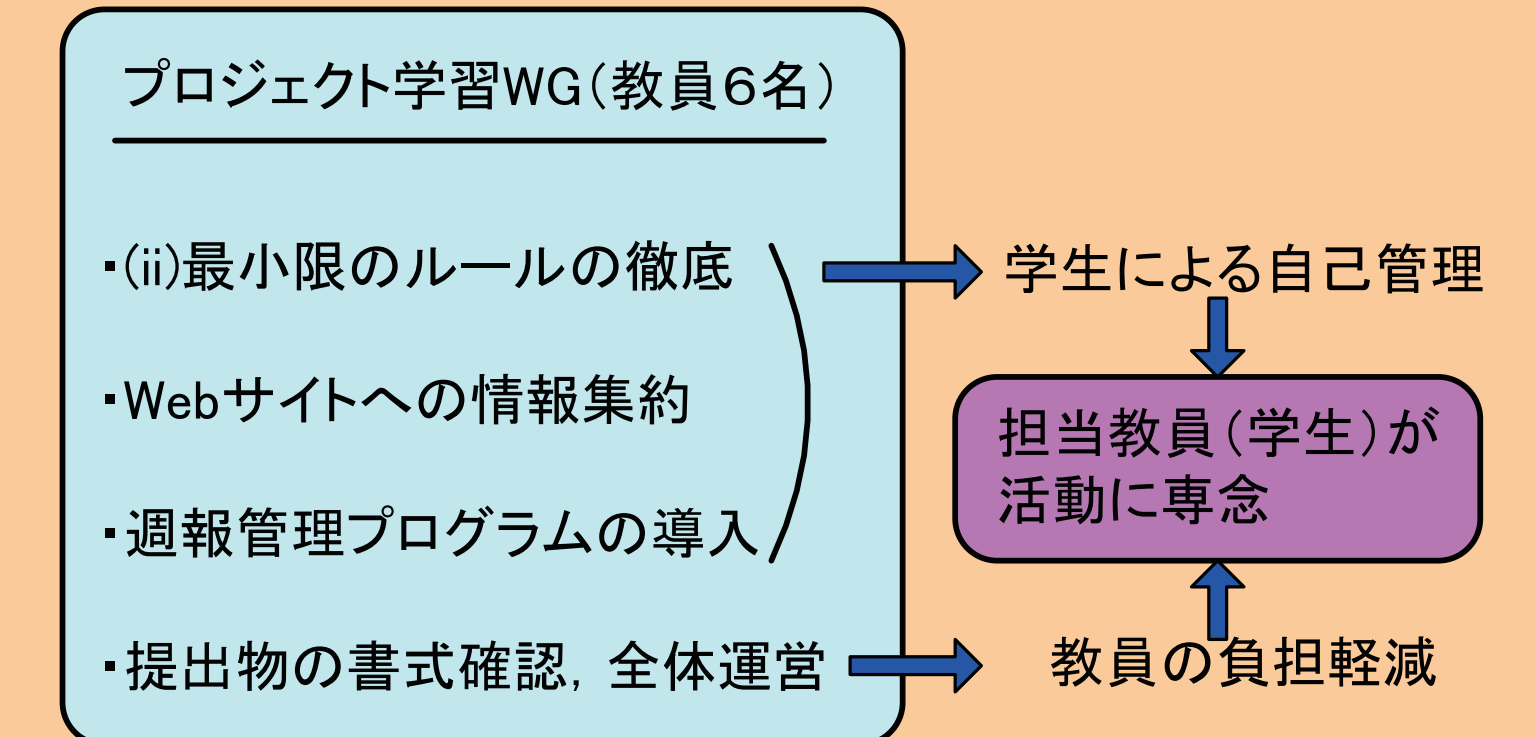


図3 プロジェクト学習の運営体制

### 授業評価と今後の予定

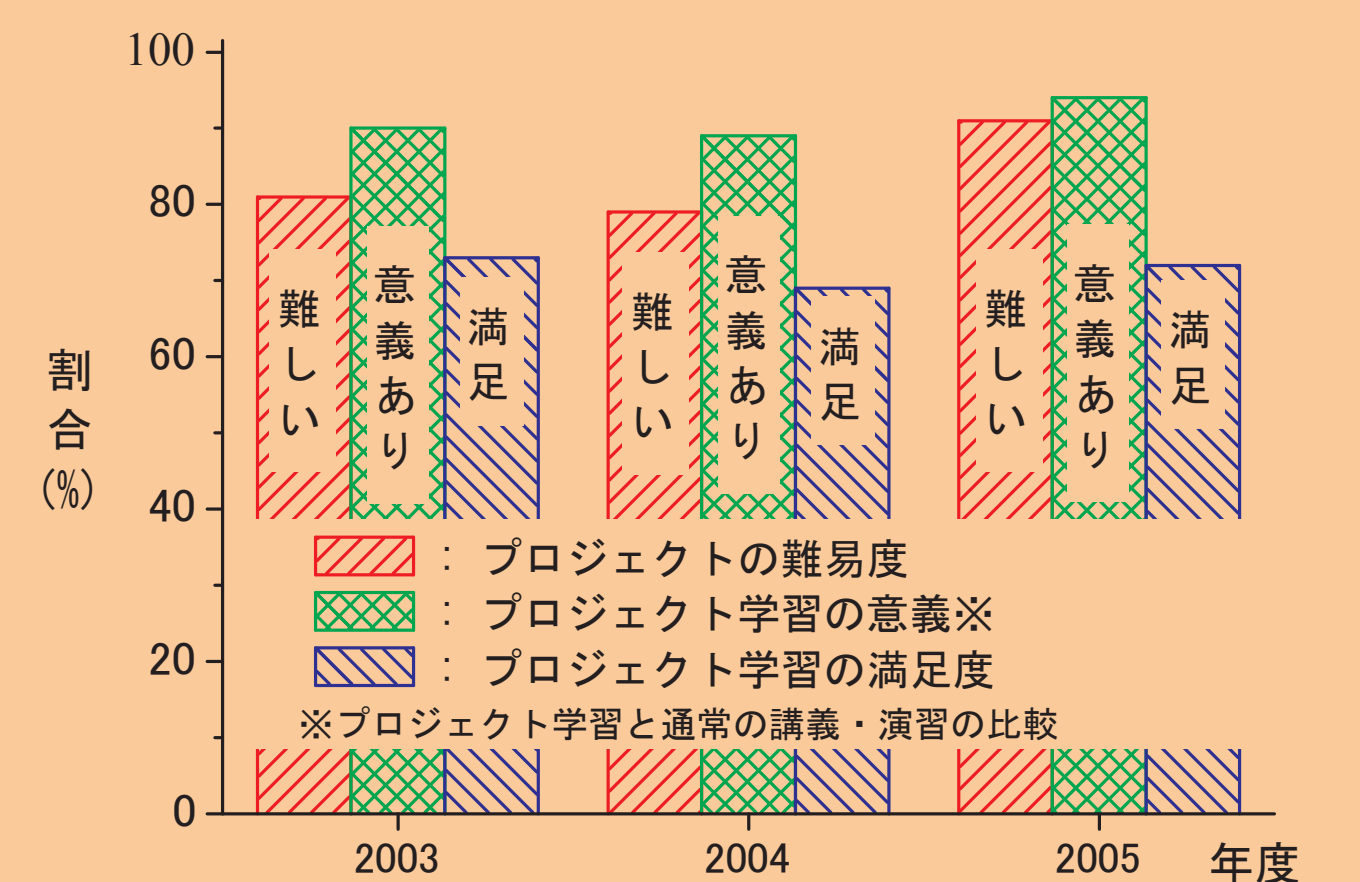


図6 プロジェクト学習の授業評価(抜粋)

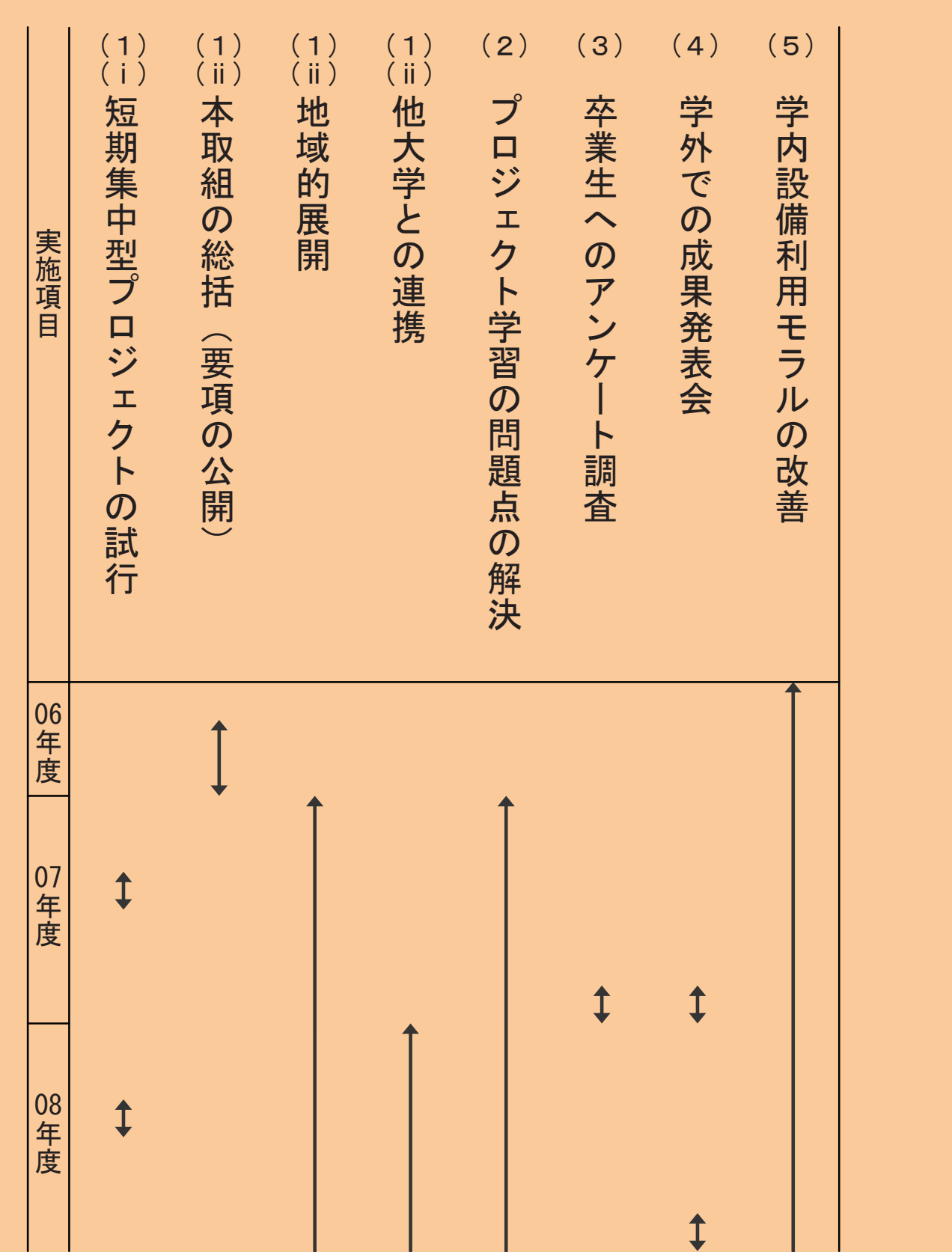


図7 今後の実施計画

### 方策(iii) 長期テーマの設定

### 方策(iv) 魅力的な活動

区分	プロジェクト名
地域連携	<ul style="list-style-type: none"> <li>情報デザイン的手法を用いた地域医療システムの構築</li> <li>都市と漁村</li> <li>函館バスを再生するための「ハコバス新メディア」作戦</li> <li>道南経済社会の活性化のための基礎研究</li> <li>サイバーフィッシャリープロジェクト(水産物の流通等を支援するITシステムの開発)</li> <li>函館ルミナート</li> </ul>
通信システム・ソフトウェア	<ul style="list-style-type: none"> <li>コンテンツマネージメントシステムを利用したWebアプリケーションサーバの構築</li> <li>セキュリティパラダイムの革命ーペーピング暗号ー</li> <li>複数の携帯電話キャリアを融合する新世代アプリケーションの開発</li> <li>『使い物になる』ソフトウェアの開発</li> <li>モノを動かすソフトウェア</li> <li>組み込みシステム開発技術の習得と応用</li> </ul>
情報システム	<ul style="list-style-type: none"> <li>役に立つビジネス・ゲームの提案と開発</li> <li>室内音響空間のモデル化と立体音響システムの構築</li> <li>デジタル画像を用いたエンタテインメントシステムの製作プロジェクト</li> <li>マルチプロジェクトン-超-モザイクディスプレイ</li> <li>植物と動物のコミュニケーションインターフェイスの開発</li> </ul>
教育システム	<ul style="list-style-type: none"> <li>ロボットイベント企画コンテンツ制作運営プロジェクト</li> <li>小中学生を対象とするロボティクス技術教育開発</li> <li>高校から大学への数学教育の接続を考える</li> </ul>
科学技術	<ul style="list-style-type: none"> <li>超小型人工衛星の設計・製作と打ち上げ・運用</li> <li>非線形現象の可視化表現</li> <li>Catching radio signals from Sun and Jupiter</li> </ul>
コミュニケーション	<ul style="list-style-type: none"> <li>「さわれる!」ソーシャルネット: 未来流コミュニケーションシステム提案</li> <li>Real-world Creative Thinking 現実世界における創造的思考</li> <li>Creative City, Future Films</li> </ul>

表2 2006年度プロジェクトテーマ一覧