

# 国際総合科学部 必修科目「知的財産と技術経営」への 企業の知的財産活用事例を用いたケーススタディの導入

○陳内 秀樹 (山口大学 大学研究推進機構 知的財産センター)

## 1. はじめに

山口大学国際総合科学部は、文理融合型教育として、哲学・政治学・現代アジア論などの文系科目から、知的財産と技術経営・デザイン思考・データ科学と社会などの工学寄りの科目までを幅広く学ぶ学部である。また英語教育も特徴としており 2 年次後期～3 年次前期まで単位互換による海外留学も組み込まれている。そして 4 年次には、5 名程度の学生チームで、企業や自治体等とともに社会課題の解決に取り組む「プロジェクト型課題解決研究 (PBL)」を行うことを集大成とする。

本報では、同学部における高年次必修科目「知的財産と技術経営」(2 単位 後期前半設置) 令和 5 年度開講分における、ケーススタディ教材について、その紹介と学生の反応や学修成果を報告する。

## 2. 実施概要

### (1)科目「知的財産と技術経営」の全体像

本科目の全体像は 2 単位全 16 コマ (1 週当たり 2 コマ連続) で、技術経営の基礎的用語と考え方を理解させ知的創造サイクル(創造・保護・活用)を回すマネジメントのあり方について事例や演習、宿題での課題制作を通じて考えさせ、4 年次に設定されている PBL での社会課題解決に取り組む足がかりとするものである (表 1)。

なお修得の評価は、思考・判断・表現を前述の課題制作や小レポートで行い、知識は第 15 回に行う試験 (CBT 方式、多肢選択問題) で見る。

### (2)本報教材・指導例の特徴

このうち本報で紹介する指導例の概要を図 1 に示した。宿題として「ケースを読み込みスライド数枚に整理すること」を示し、1 週間後、その内容をグループ内で発表し、相互評価、自己評価を行う。評価の観点は 3 観点 (図 1 下段) とした。

題材としては、特許庁広報誌「とっきょ」の WEB 版<sup>1)</sup> に漫画で紹介されているケースについてバックナンバーを一覧表 (表 2) にまとめて提示し、そこから自身の興味があるものを選ばせた。

表 1 「技術経営と知的財産」各コマの概要と本報の位置

週	回	項目	本報
1	1	ガイダンス・技術経営概説	
	2	技術経営と知的財産	
2	3	知財マネジメント事例 1 (ケース読込とスライド化の宿題指示)	○
	4	商標とブランド、特許検索基礎	
3	5	宿題成果の発表、特許検索発展 (FI 含む)	○
	6	特許明細書の読解	
4	7	意匠検索と検索演習	
	8	実技試験 (IPCC 特許検索競技大会 STC サラト受験)	
5	9	知財マネジメント事例 2 (新商品アイデア発想宿題指示)	
	10	ものづくり系・コンテンツ系のビジネスに係る知財	
6	11	国際的な知財活動の実際・ケーススタディ (講師: 弁理士 龍神 嘉彦氏)	
	12		
7	13	知財を生かしたビジネス創出 (ビジネスモデルキャンパス等)	
	14	パテントマップとビジネス活用 (講師: 石津孝祐氏)	
8	15	試験	
	16	新市場創造型の標準化について (講師: 山野芳昭氏)	

**【相互評価・自己評価の観点】(評価 4 段階 min 1 ~ 4 max)**

- 1 製品・サービスの説明の分かりやすさ
- 2 製品・サービスに関係する知的財産権が説明されているか
- 3 発表者が考えた今後のビジネス展開に事業性が感じられたか

図 1 本報でのケーススタディの概要

表 2 題材: 広報誌「とっきょ」記載のケースと学生が課題とした割合 n=119 (バックナンバー一覧、リンク情報含む)

号数	タイトル (商品やサービス)	事業者	リンク	課題選択率 (%)
38-1	車椅子対応の礼服開発 どう保護する?	ソーイングアサヒ株式会社	<a href="https://www.jpo.go.jp/news/koho/kohoshi/vol38/03_page1.html">https://www.jpo.go.jp/news/koho/kohoshi/vol38/03_page1.html</a>	0.0
38-2	サントリーウスキー角瓶	サントリースピリッツ株式会社	<a href="https://www.jpo.go.jp/news/koho/kohoshi/vol38/05_page1.html">https://www.jpo.go.jp/news/koho/kohoshi/vol38/05_page1.html</a>	5.9
39-1	災害時にも対応 水洗トイレの開発	株式会社ダイドウ	<a href="https://www.jpo.go.jp/news/koho/kohoshi/vol39/03_page1.html">https://www.jpo.go.jp/news/koho/kohoshi/vol39/03_page1.html</a>	0.8
39-2	写ルンです	富士フイルム株式会社	<a href="https://www.jpo.go.jp/news/koho/kohoshi/vol39/05_page1.html">https://www.jpo.go.jp/news/koho/kohoshi/vol39/05_page1.html</a>	8.4
40-1	島根のソウルフード「バラバン」 商標登録されてなかった!?	有限会社なんぼうバン	<a href="https://www.jpo.go.jp/news/koho/kohoshi/vol40/03_page1.html">https://www.jpo.go.jp/news/koho/kohoshi/vol40/03_page1.html</a>	2.5
40-2	カップヌードル	日清食品株式会社	<a href="https://www.jpo.go.jp/news/koho/kohoshi/vol40/05_page1.html">https://www.jpo.go.jp/news/koho/kohoshi/vol40/05_page1.html</a>	3.4

41-1	大学と中小企業の産学連携 医療器具開発	テクノグローバル株式会社	<a href="https://www.jpo.go.jp/news/koho/kohoshi/vol41/03_page1.html">https://www.jpo.go.jp/news/koho/kohoshi/vol41/03_page1.html</a>	0.0
41-2	G-SHOCK	カシオ計算機株式会社	<a href="https://www.jpo.go.jp/news/koho/kohoshi/vol41/05_page1.html">https://www.jpo.go.jp/news/koho/kohoshi/vol41/05_page1.html</a>	7.6
42-1	ミンメーカールの海外戦略 オートボビンチェンジェーの模倣品を防げ	木下精密工業株式会社	<a href="https://www.jpo.go.jp/news/koho/kohoshi/vol42/03_page1.html">https://www.jpo.go.jp/news/koho/kohoshi/vol42/03_page1.html</a>	0.8
42-2	たまごっち 世界中を巻き込んだたまご型の育成ゲーム	株式会社バンダイ	<a href="https://www.jpo.go.jp/news/koho/kohoshi/vol42/05_page1.html">https://www.jpo.go.jp/news/koho/kohoshi/vol42/05_page1.html</a>	16.0
43-1	伝統技術「裂き織」に光をあてる知財の活用	株式会社幸呼来 JAPAN	<a href="https://www.jpo.go.jp/news/koho/kohoshi/vol43/02_page1.html">https://www.jpo.go.jp/news/koho/kohoshi/vol43/02_page1.html</a>	4.2
43-2	いつでも新鮮 しぼりたて生しょうゆ	キッコーマン株式会社	<a href="https://www.jpo.go.jp/news/koho/kohoshi/vol43/03_page1.html">https://www.jpo.go.jp/news/koho/kohoshi/vol43/03_page1.html</a>	5.0
44-1	反射ロープ開発における特許出願および活用	株式会社魚津製鋼所	<a href="https://www.jpo.go.jp/news/koho/kohoshi/vol44/02_page1.html">https://www.jpo.go.jp/news/koho/kohoshi/vol44/02_page1.html</a>	0.0
44-2	クルトガ	三菱鉛筆株式会社	<a href="https://www.jpo.go.jp/news/koho/kohoshi/vol44/03_page1.html">https://www.jpo.go.jp/news/koho/kohoshi/vol44/03_page1.html</a>	3.4
45-1	ノウハウや生産方法を秘匿する知財戦略	名田植物園	<a href="https://www.jpo.go.jp/news/koho/kohoshi/vol45/02_page1.html">https://www.jpo.go.jp/news/koho/kohoshi/vol45/02_page1.html</a>	0.0
45-2	ハイチュウ	森永製菓株式会社	<a href="https://www.jpo.go.jp/news/koho/kohoshi/vol45/03_page1.html">https://www.jpo.go.jp/news/koho/kohoshi/vol45/03_page1.html</a>	10.9
46	アタック	花王株式会社	<a href="https://www.jpo.go.jp/news/koho/kohoshi/vol46/07_page1.html">https://www.jpo.go.jp/news/koho/kohoshi/vol46/07_page1.html</a>	1.7
47	プリント倶楽部	株式会社セガ 株式会社アトラス	<a href="https://www.jpo.go.jp/news/koho/kohoshi/vol47/07_page1.html">https://www.jpo.go.jp/news/koho/kohoshi/vol47/07_page1.html</a>	5.9
48	ブルガリアヨーグルト	株式会社明治	<a href="https://www.jpo.go.jp/news/koho/kohoshi/vol48/07_page1.html">https://www.jpo.go.jp/news/koho/kohoshi/vol48/07_page1.html</a>	9.2
49	音のユニバーサルデザイン化支援システム「おもてなしガイド」	ヤマハ株式会社	<a href="https://www.jpo.go.jp/news/koho/kohoshi/vol49/09_page1.html">https://www.jpo.go.jp/news/koho/kohoshi/vol49/09_page1.html</a>	1.7
50	鮮明な空中ディスプレイでパネルに接触せず操作できる	株式会社アスカネット	<a href="https://www.jpo.go.jp/news/koho/kohoshi/vol50/09_page1.html">https://www.jpo.go.jp/news/koho/kohoshi/vol50/09_page1.html</a>	0.8
51	3Dプリンターでつくるオーダーメイドの犬用シューズ	犬の靴屋さん DogSoxx	<a href="https://www.jpo.go.jp/news/koho/kohoshi/vol51/09_page1.html">https://www.jpo.go.jp/news/koho/kohoshi/vol51/09_page1.html</a>	4.2
52	“山形らしさ”をデザインに盛り込んだ山形新幹線「E8系」	東日本旅客鉄道株式会社	<a href="https://www.jpo.go.jp/news/koho/kohoshi/vol52/09_page1.html">https://www.jpo.go.jp/news/koho/kohoshi/vol52/09_page1.html</a>	2.5
53	VR 端末を通じて遠隔での接客ができる	ナーブ株式会社	<a href="https://www.jpo.go.jp/news/koho/kohoshi/vol53/09_page1.html">https://www.jpo.go.jp/news/koho/kohoshi/vol53/09_page1.html</a>	1.7
54	大豆由来の植物肉原料「ミラクルミート」	DAIZ 株式会社	<a href="https://www.jpo.go.jp/news/koho/kohoshi/vol54/09_page1.html">https://www.jpo.go.jp/news/koho/kohoshi/vol54/09_page1.html</a>	2.5
55	クラウド診療支援システム	株式会社メドレー	<a href="https://www.jpo.go.jp/news/koho/kohoshi/vol55/09_page1.html">https://www.jpo.go.jp/news/koho/kohoshi/vol55/09_page1.html</a>	0.0
56	置くだけで食品の鮮度を保つ次世代システム	DENBA JAPAN 株式会社	<a href="https://www.jpo.go.jp/news/koho/kohoshi/vol56/09_page1.html">https://www.jpo.go.jp/news/koho/kohoshi/vol56/09_page1.html</a>	0.8

### 3. 結果及び考察

【提出率の高さ・学生の興味】124名履修登録者のうち119名が課題を提出した。提出率は96.0%であり他の週で課した宿題と比べ最も高い(表3)。単に知識項目や授業内の解説を埋めるだけのワークシートの方が平易であるのに、それらよりも提出率が高いことが興味深い。次週にグループ内での発表及相互評価を課したことが心理的に提出の後押しとなったようでもある。加えて個々で解答が異なる創造的な課題にやりがいを感じているのかもしれない。また、課題に選ばれたケースの上位5つは、「たまごっち、ハイチュウ、ブルガリアヨーグルト、写ルンです、G-SHOCK」であり、学生の興味がある分野が窺え、これを選択できるようにしたことも提出率向上の要因のひとつであろう。

【自己評価・他者評価・教員評価】評価は4段階で行い合格水準を3以上とした。結果、8割以上の課題が教員評価において合格水準に達した(表4)。教員評価のピークは最大値の4であり質的にも十分な課題制作がなされたことが窺える。自己評価の値は、他者評価よりやや低めで教員評価と近似した。グループ発表前に教員側で1作品を選び発表させ評価の目合わせをしたことが有効だったようだ。

表3 全宿題と本課題の提出率比較(n=124)

	宿題内容	提出率
第1週	ワークシート記入	91.1%
第2週	ワークシート記入	91.9%
第3週	ケーススタディ(本課題)	96.0%
第4週	IPCC特許検索STC2021過去問	74.2%
第5週	ワークシート記入	87.1%
第6週	商品・特産品等アイデア発想	87.1%
第7週	パテントマップの作成と考察	未回収
第8週	レポート(知的財産と技術経営)	未実施

【学生の反応】提出された小レポート106件中29件に本課題に関する言及があった。これをテキストマイニング<sup>2)</sup>にかけ語の出現数の多い順に並べた(表5)。動詞には、「知る、できる、感じる」、形容詞には、「面白い、興味深い、楽しい」が上位に並び、理解できたという実感と情意面での高揚が見て取れる。名詞には「知財」のほか、「ビジネス」や「戦略」「身近」などの言葉が並び、本課題の趣旨を捉えている様子が窺えた。

表4 3観点別の度数分布(教員評価・自己評価・他者評価別)

	教員評価(n=119)				自己評価(n=103)				他者評価(n=255)			
	4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1
1 製品・サービスの説明の分かりやすさ	50%	37%	9%	4%	40%	46%	14%	1%	68%	27%	2%	2%
2 製品・サービスに関する知的財産権が説明されているか	43%	37%	19%	1%	42%	49%	8%	2%	74%	24%	2%	0%
3 発表者が考えた今後のビジネス展開に事業性が感じられたか	42%	40%	15%	3%	37%	55%	6%	2%	78%	20%	2%	0%

表5 小レポート中の本課題の語の出現数(n=29)

名詞	出現数	動詞	出現数	形容詞	出現数
1 発表	32	知る	17	面白い	11
2 知財	17	できる	17	興味深い	6
3 知的財産	15	感じる	11	楽しい	6
4 商品	15	考える	11	多い	5
5 たまごっち	12	聞く	10	詳しい	3
6 プレゼン	10	思う	8	良い	3
7 企業	10	調べる	7	いい	3
8 展開	10	行う	6	分かりやすい	2
9 ビジネス	9	いく	5	おもしろい	2
10 特許	8	学ぶ	4	深い	2
11 知的財産権	7	分かる	4	素晴らしい	2
12 事例	7	使う	3	上手い	2
13 戦略	7	深める	2	調べやすい	1
14 身近	7	活かす	2	聞き苦しい	1

### 4. まとめと今後の課題

本報では学部生に知財戦略を体験させる教材として、広報誌「とっきょ」バックナンバー記事の活用について示した。この他に教材として検討したもので(独)工業所有権・情報研修館提供のケーススタディ集<sup>3)</sup>もある。これは企業人向けであり就業経験のない学生にとっては宿題として教員の解説なく読み解くにはハードルが高くとし控えたが、少人数のゼミ形式ならば学部段階でも活用できるだろう。

また、本科目は外部講師(龍神嘉彦氏、石津孝祐氏、山野芳昭氏)やIPCC特許検索競技大会事務局の御協力により広範囲の専門性を担保できた。今後も教材や指導法の精査を続け授業改善に繋げる。

- 1) 特許庁広報誌「とっきょ」WEB版 <https://www.jpo.go.jp/news/koho/kohoshi/index.html>
- 2) ユーザーローカルAIテキストマイニングツールによる抽出 <https://textmining.userlocal.jp/>
- 3) 知財マネジメント人材育成教材 ケーススタディ集 [https://www.inpit.go.jp/jinzai/global/global\\_material.html](https://www.inpit.go.jp/jinzai/global/global_material.html)