

第2章 参加校の活動内容とその結果

第1節 活動の概要

2-1-1. 初参加校と参加経験校の学校数

平成27（2015）年度の初参加校と参加経験校の学校数を表2-1-1に示す。

平成23年度から開始された当事業についてみると、初参加校は合計11校で全体（103校）の11%である。一方、平成23年度から4年連続で参加する学校は43校で43%を占めており、知的財産学習を継続的に実施し、発展させている学校が多いことがわかる。

表2-1-1 平成27年度参加校の参加回数（単位：校）

	合計 参加校	H23～H26 知的財産に関する創造力・実践力・活用力開発事業 参加経験				
		H27 初参加校 (通算1回)	H23～H26の いずれか及び H27参加 (通算2)	H23～H26の うち2回及び H27参加 (通算3)	H23～H25の うち3回及び H27参加 (通算4)	H23～27 連続参加 (通算5)
工業高等学校	48	10	3	12	15	8
商業高等学校	24	7	5	5	4	3
農業高等学校	15	4	0	2	3	6
水産高等学校	7	0	2	0	2	3
高等専門学校	9	0	1	2	4	2
合計	103	21	11	21	28	22
(比率)	-	20.3%	10.6%	20.3%	27.1%	21.3%

(比率は、いずれも全校数（103校）に対する比率である。)

2-1-2. 指導対象について

今年度の参加校における指導対象は、前述の1章 表1-3-1のとおりである。対象は多岐に亘っているが、このことは、知的財産学習は、様々な機会を通して知財マインドの育成や創造性豊かで実践力・活用力のある人材の育成を行なうことができることを物語っている。

学校種別ごとに指導対象をまとめると、表2-1-2のとおりである。学校種別ごとに傾向をみると高等学校においては、全学年に亘って広く指導している。高等専門学校では、本科1年から専攻科2年まで各学年に亘って指導している。

表2-1-2 学校種別ごとにみた指導対象

学校種別	1年	2年	3年	4年	5年	専攻科 1年	専攻科 2年	課外活動 等
工業高等学校 (48校)	38校	32校	43校	1校 (定時制課程)	—	—	—	16校
商業高等学校 (24校)	15校	17校	20校	1校	—	—	—	6校
農業高等学校 (15校)	10校	11校	10校	—	—	—	—	1校
水産高等学校 (7校)	4校	5校	5校	—	—	—	—	1校
高等専門学校 (9校)	5校	5校	4校	3校	6校	—	—	2校

第2節 参加校における活動内容とその成果

2-2-1. 指導法とその成果

採用された指導法と採用数を表2-2-1に、またその成果についてのアンケート結果を図2-2-1に示す。表中の赤の網掛けは全体で50%以上採用されている指導法、水色の網掛けは全体で30%以下の採用の指導法である。

表2-2-1 採用された指導法と採用数（H27 アンケートより）（単位：校）

項目	工業 (48校)	商業 (24校)	農業 (15校)	水産 (7校)	高専 (9校)	合計 (103校)
1)座学・授業	43	17	9	6	8	83
	90%	71%	60%	86%	89%	81%
2)外部講師による講演会・セミナー	38	14	8	3	7	70
	79%	58%	53%	43%	78%	68%
3)討論会(グループディスカッション、ディベート)	29	15	9	6	6	65
	60%	63%	60%	86%	67%	64%
4)身近な話題、ニュース報道・新聞記事等による興味付け	31	14	9	5	7	66
	65%	58%	60%	71%	78%	64%
5)アイデア創出(KJ法、ブレインストーミング、TRIZ等)	41	15	9	6	8	79
	85%	63%	60%	86%	89%	77%
6)生徒主体の活動・課題解決学習(PBL)	37	15	9	6	8	75
	77%	63%	60%	86%	89%	73%
7)企業・機関・税関等への訪問学習	20	11	5	3	4	43
	42%	46%	33%	43%	44%	42%
8)販売実習	9	13	8	6	2	38
	19%	54%	53%	86%	22%	37%
9)創造製作実習・ものづくり体験(主として特許関連)	33	8	7	5	6	59
	69%	33%	47%	71%	67%	57%
10)オリジナル商品・ブランド開発実習(主として商標・意匠関連)	18	14	8	4	4	48
	38%	58%	53%	57%	44%	47%
11)地域の企業・団体・自治体との連携活動	27	12	9	6	4	58
	56%	50%	60%	86%	44%	56%
12)校内における他学科との連携	21	6	9	4	6	46
	44%	25%	60%	57%	67%	45%
13)他校との連携	10	5	6	3	2	26
	21%	21%	40%	43%	22%	25%

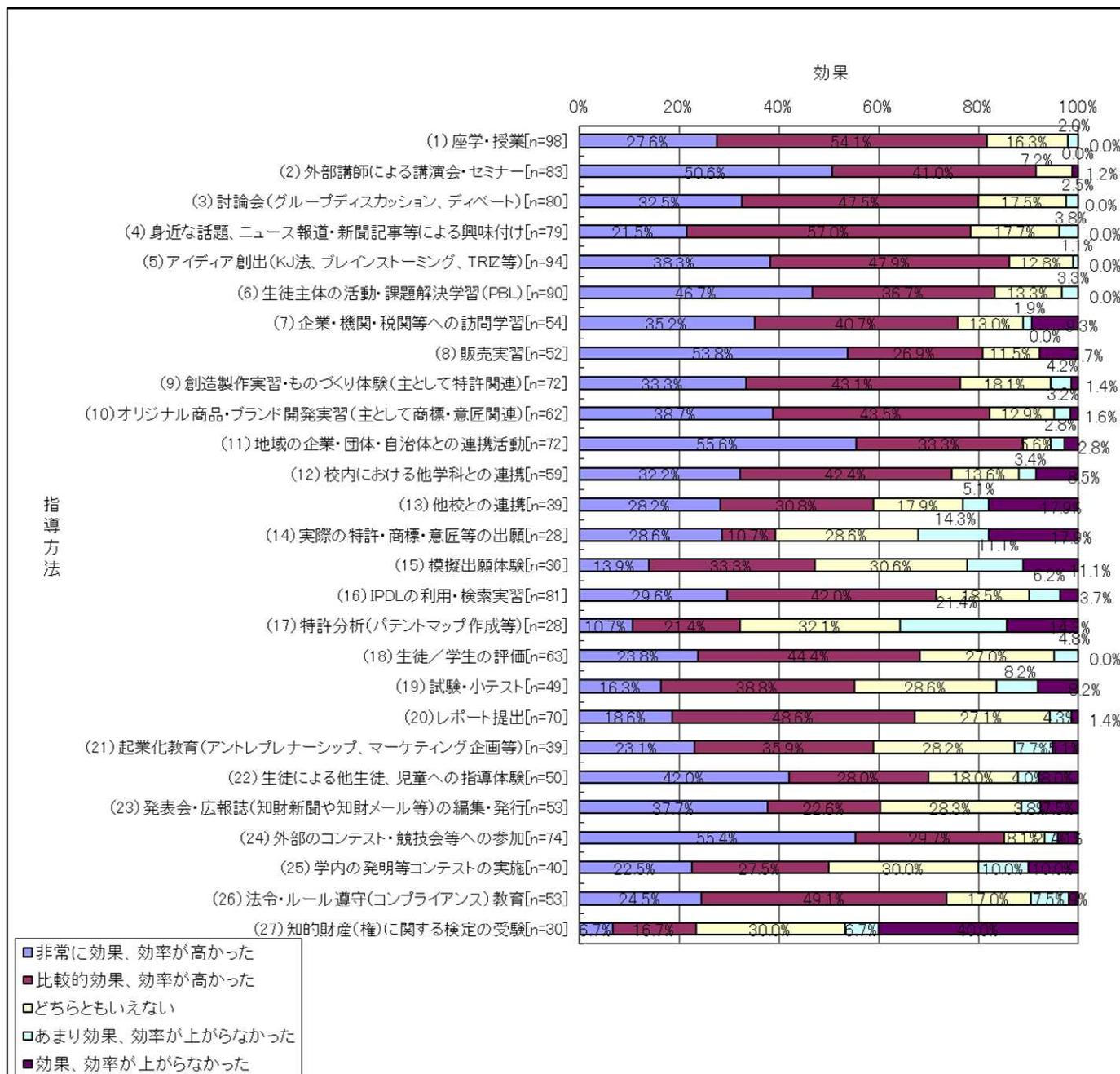
項目	工業 (48校)	商業 (24校)	農業 (15校)	水産 (7校)	高専 (9校)	合計 (103校)
14) 実際の特許・商標・意匠等の出願	8	2	4	2	4	20
	17%	8%	27%	29%	44%	19%
15) 模擬出願体験	11	4	4	3	5	27
	23%	17%	27%	43%	56%	26%
16) J-PlatPat の利用・検索実習	35	12	9	4	8	68
	73%	50%	60%	57%	89%	66%
17) 特許分析(パテントマップ作成等)	7	2	4	2	4	19
	15%	8%	27%	29%	44%	18%
18) 生徒／学生の評価	21	12	9	4	4	50
	44%	50%	60%	57%	44%	49%
19) 試験・小テスト	10	9	7	4	5	49
	21%	38%	47%	57%	56%	48%
20) レポート提出	27	11	9	4	6	70
	56%	46%	60%	57%	67%	68%
21) 起業化教育(アントレプレナーシップ、マーケティング企画等)	6	9	6	3	3	39
	13%	38%	40%	43%	33%	38%
22) 生徒による他生徒、児童への指導体験	19	65	5	4	5	50
	40%	25%	33%	57%	56%	49%
23) 発表会・広報誌(知財新聞や知財メール等)の編集・発行	17	9	7	3	3	39
	35%	38%	47%	43%	33%	38%
24) 外部のコンテスト・競技会等への参加	35	10	5	5	7	62
	73%	42%	33%	71%	78%	60%
25) 学内の発明等コンテストの実施	16	5	5	2	3	31
	33%	21%	33%	29%	33%	30%
26) 法令・ルール遵守(コンプライアンス)教育	17	8	7	5	4	41
	35%	33%	47%	71%	44%	40%
27) 知的財産(権)に関する検定の受験	8	3	4	2	4	21
	17%	13%	27%	29%	44%	20%

(注) 表中の赤の網掛けは全体で50%以上採用されている指導法、水色の網掛けは全体で30%以下の採用の指導法。

図2-2-1 採用された指導法の成果（H27 アンケートより）（単位：校）

（注1）グラフ中のnは回答数を示す。

（注2）小数点第二位で四捨五入しているため、指導方法の各項目の合計は100.0%にならない場合がある。



アンケート結果によれば、よく採用されている方法（全体の50%以上）には、1) 座学・授業、2) 外部講師による講演会・セミナー、4) 身近な話題、ニュース報道・新聞記事等による興味付け、5) アイディア創出、6) 生徒主体の活動・課題解決学習（PBL）、9) 創造製作実習・ものづくり体験、11) 地域の企業・団体・自治体との連携活動、16) J-PlatPatの利用・検索実習、24) 外部のコンテスト・競技会等への参加 等があり、興味付けから、制度学習や実践的な取組にいたるまで、様々な活動が広くおこなわれている。

このうち、いくつかの取組について、その取組の傾向と具体的な取組内容を述べる。

2) 外部講師による講演会・セミナー

外部講師による講演会・セミナーも広く行われており、指導効果の評価も高い。

その内容、講師は、例えば、以下があげられる。

- ・各地の発明協会、日本弁理士会等を通じて知財アドバイザーや弁理士等を招聘し、制度の概要から発明・創作の出し方、J-PlatPatの活用法、出願書類の書き方等についての講演の実施。
- ・企業の方からの企業における知的財産と商品開発の観点からの講演の実施。
- ・先進的な知的財産学習を実践している他の学校(大学等)の教員・教授等を講師とした、生徒・学生・教職員向けの講演の実施。

8) 販売実習

年間報告時に、商業高等学校及び農業・水産高等学校で多く実施され、指導効果の評価も高い。一方、工業高等学校や高等専門学校ではほとんど採用されていない。このことは、農業高等学校や商業高等学校での実習の結果、生産・加工された品を学校の文化祭等のイベントや発表会等で販売する学習形態が定着し、知財の学習と連動した取り組みとなっていることがうかがえる。

9) 創造製作実習・ものづくり体験（主として特許関連）

特に水産高等学校において、工業高等学校と高等専門学校での取組よりも多少ではあるが、高い数値を示している。これはものづくり等の体験学習の裾野が広がってきたことがうかがえる。

10) オリジナル商品・ブランド開発実習（主として商標・意匠関連）

商業高等学校、農業高等学校、水産高等学校において多く実施されていることが分かる。それぞれの学校独自で開発した商品だけではなく、当事業参加の学校間の連携によるオリジナル商品・ブランド開発実習が実施されている例も見受けられる。

11) 地域の企業・団体・自治体との連携活動

商業高等学校・農業高等学校・水産高等学校において多く行われている。オリジナル商品・ブランド開発を地域の企業・団体・自治体等と連携して行い、地域発の商品・サービス等の展開に繋げる取組もみられる。

その内容、連携先としては、以下があげられる。

- ・自治体や商工会議所等と連携・協力した商品開発や地域の広報活動。

- ・地域企業の商品開発過程や知的財産の特徴等を内容とする学習用資料を企業と連携して作成。
- ・自治体や大学等と連携した知的財産関連イベントの開催。

12) 校内における他学科との連携

校内における他学科との連携も一部の学校においてみられ、例えば、以下のような取組が行われ、知的財産学習の学校内での広がり・深化がうかがえる。

- ・他学科と連携した発明・創作活動の実施。

例) ・加工に必要な道具を電子機械科の生徒が制作し、スプーン制作をインテリア科の生徒が実施。

(工業)

- ・機械科・土木科 「課題研究」 におけるの作品製作 (工業)
- ・農業科、園芸科、食品化学科、生活科で連携し、野菜・米の栽培から、加工商品化等までを連携して実施。(農業)
- ・水産食品科と海洋技術科で食品製造試作装置を海洋技術科で試作し、その試作装置で食品加工の試作を行った。(水産)
- ・学校祭での複数学科合同のものづくり体験会等のイベントの開催。

16) J-PlatPatの利用・検索

すべての校種において、多く実施されている。検索は、特許におけるアイデアの創出や、出願時にその分野の先願技術を調査することのみならず、商標や意匠にも必要であり、検索実習が日常的の学習にも使えることが実例としても報告されている。

24) 外部のコンテスト・競技会等への参加

工業高等学校・農業・水産高等学校・高等専門学校でよく実施されており、指導効果の評価も高い。

例えば、開発した商品や培ってきた技術を競うコンテスト等に応募・出場すること、また商品や技術・デザインといったものをパテントコンテスト・デザインパテントコンテスト等に応募することにより知的財産学習について目標を持って計画を立て (Plan)、実行し (Do)、コンテストにより評価を受け (Check)、これを改善する (Act) P D C A サイクルの実現の体験になっているものと考えられる。

2-2-2. 新たに開発または導入した指導方法

新たに開発または導入された指導方法については、アンケートによれば参加校からは以下のような事例の報告がなされている。(学習用資料関係については、2-3-3. 参照)

これまでも多くの学校が取り組んでいる地域企業・団体等との連携や他校との連携等は、平成27年度も新たに導入している学校がみられる。また、3Dプリンタによりアイデアを形にする活動もみられた。

これらの優れた取組は、会合における情報交換や、本報告書での周知により、多くの学校に広がっていると考えられる。

地域企業・団体等との連携

加工技術，扱える素材，入手可能な物品等をリストアップすると共に，実験・実習での悩み等をリストアップしそれぞれをつないで行く手法としてブレスト，KJ法，マインドマップづくりを学べた。(水産)
・持続可能な開発のための教育 (ESD) を他機関と連携して行う (工業)

他校との連携

・他校の生徒と連携し、それぞれの地域の産物の特色を併せた新製品の開発 (農業・水産)

その他

・校内のpatentコンテストを全学科の1年生に導入した。(工業)
・農業体験ツアーの企画、小学校への食育推進事業で連携し、新しい食品開発へつなげる。(農業)

第3節 学習用資料の活用状況

2-3-1. 本年度参加校で使用された標準テキスト等の種類と利用状況と指導効果

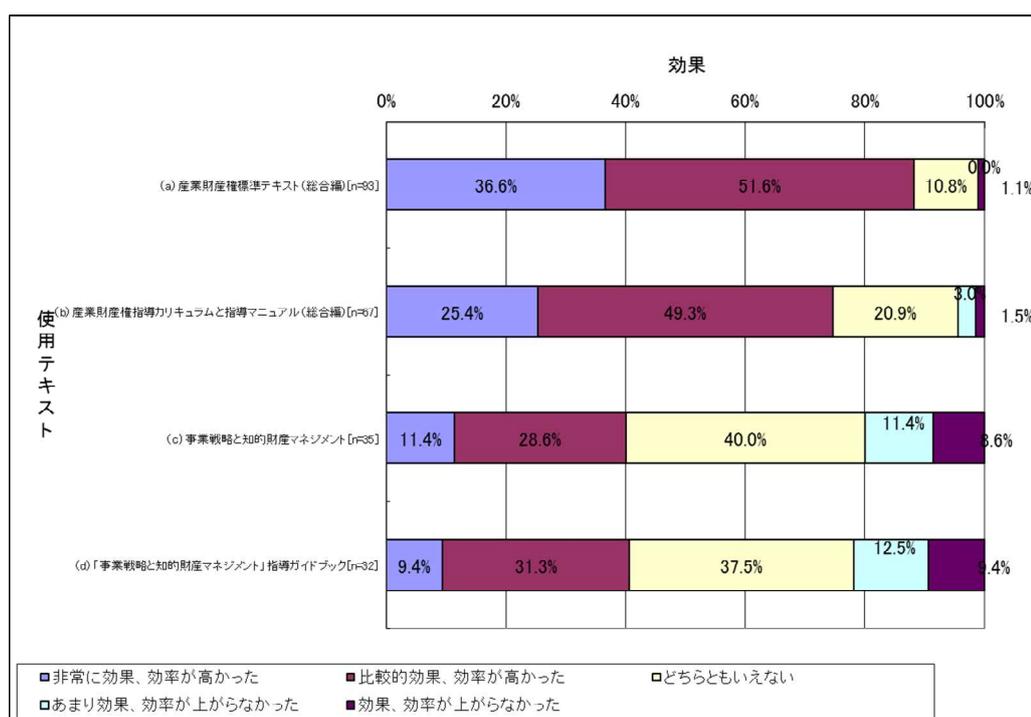
(1) 産業財産権標準テキスト等と学校区分による使用状況

学校区分と使用標準テキストの対応と、テキストの指導効果を、表2-3-1、図2-3-2に示す。参加校においては、「総合編」が最も活用され、「指導マニュアル(総合編)」も併せて活用されており、指導の効果も高い。その他のテキストについても活動内容に合わせて効果的に使用されているものと思われる。

表2-3-1 産業財産権標準テキスト等の使用状況(H27年間アンケートより) (単位:校)

	工業 (48校)	商業 (24校)	農業 (15校)	水産 (7校)	高専 (9校)	合計 (103校)
総合編	44	14	7	6	8	79
	92%	58%	47%	86%	89%	77%
指導マニュアル(総合編)	27	13	5	6	6	57
	56%	54%	33%	86%	67%	55%
事業戦略と知的財産マネジメント	12	6	4	4	3	29
	25%	25%	27%	57%	33%	28%
「事業戦略と知的財産マネジメント」 指導ガイドブック	9	6	4	4	3	26
	19%	25%	27%	57%	33%	25%

図2-3-1 標準テキスト等の指導効果【年間報告会時】(H27年間アンケートより)



(注1) グラフ中のnは回答数を示す。
(注2) 小数点第二位で四捨五入しているため、指導方法の各項目の合計は100.0%にならない場合がある。

2-3-2. 補助学習用資料の活用法

年間アンケートや年間指導報告書によると、補助学習用資料は、知的財産を学ぶ最初の動機づけによく活用されている。

DVDでは、知的財産を学ぶ最初の動機づけとして、「んちゃ！アラレのおしおき！アイデア泥棒をやっつけちゃえ！」（企画：特許庁）、「がんばれ！コボちゃん牛乳」（企画：特許庁）（※現在は双方とも配布は行っていない。）や、知的財産を扱ったテレビドラマや番組のDVDが活用されている事例があった。また、その他にも、前身の事業である「産業財産権標準テキストを活用した知的財産教育推進協力校 取組紹介映像」DVD（動画は当館ホームページに掲載している。URL：<http://www.inpit.go.jp/jinzai/educate/coop/suisin/intro-move.html>）なども活用されている。

特許電子図書館（J-PLATPAT）は、工業系のみならず、各学科の生徒・学生が特許検索のために使用し、商標検索は、商業系・農業系の生徒の商標検索に活用されている。

そのほか、ホームページは、制度等を学習するため、特許庁や独立行政法人工業所有権情報・研修館のものがよく活用されている。さらに、民間企業・各種団体のホームページ、新聞記事（知的財産権の侵害事件等）等もよく利用されている。

2-3-3. 学習用資料の改良・新しい学習用資料の開発

年間アンケートに記載された、教員・教官が指導しながら新しい学習用資料を開発したり、学習用資料自身を改善したり、使用法を改良したとの報告事例を以下にあげる。

各学校において、積極的に指導用資料を改良・開発していることがうかがえる。

- ・特許の範囲に関して知的財産管理技能検定の内容を踏まえたテキストを作成し、活用・編集している。（工業）
- ・知財関連（工業）
- ・J-PLATPATの特許検索から抜き出した簡単にできそうなアイデア特許の説明の資料を作成した。（工業）
- ・模擬的出願書類の作成の学習用の事前資料を作成した。（工業）
- ・本事業の中間報告会や地域別研究協議会で配布された資料を活用した。（工業）
- ・商標の効果の説明プレゼン資料や、特許・意匠を発想するプレゼンを新たに製作した。（農業）
- ・知財関連の記事が掲載されている新聞記事等を利用したプリント教材の作成（農業）

年間アンケートに報告されてはいないが、各学校においては、このほかにもオリジナルや既存のものを改良した発想訓練・創造演習用資料、指導・プレゼンテーション使用、及び演習用資料を用いて指導を行っている事例も多いものと考えられる。

第4節 学校組織の対応

2-4-1. 知的財産委員会等の知財人材育成の推進組織の設置と活動

(1) 委員会の設置

知財マインドを持った人材の育成の取り組みは、特定の限られた教員・教官のみの活動では困難であり、参加校では校内に知的財産委員会などの委員会を設置して、組織的にその推進に当たるようになっている。

なお、現状の校内での推進委員会の設置状況は、表2-4-1に示すとおりで、参加校の86%にあたる89校に設置されている。平成27度に新規設置された委員会も23校ある。また、未設置の学校も全体で14校（13%）であり、知的財産に関する指導を学校全体に進めるために、未設置校においても委員会設置が望まれる。

表2-4-1 校内推進委員会の設置年度数（年間指導報告書より）（単位：校）

年	H27	H26	H25	H24	H23	H22	H21	H20	H19	H18	H17	H16以前	設置校合計	未設置校
合計 (103校)	23校	17校	13校	12校	5校	8校	3校	2校	1校	1校	3校	1校	89校 (86%)	14校 (13%)

(2) 委員会の体制

委員の人数であるが、表2-4-2に示すように、7～9人、10～12人が多い。この中では学校の管理者も委員に就任しているケースも多い。

表2-4-2 校内推進委員会の委員数（年間指導報告書より）（単位：校）

年	3人以下	4～6人	7～9人	10～12人	13～15人	16人以上	平均人数 ／学校
合計 (103校)	11校	21校	26校	22校	8校	8校	8.28名

また、実際に指導にあたる教員・教官の人数は、表2-4-3示すように、1人以上という学校が最も多く、全体的な指導教員の増加が見受けられる。

表2-4-3 知的財産指導教員の人数（年間指導報告書より）（単位：校）

年	1人	2人	3人	4人	5人	6人	7人	8人	9人	10人以上	教員合計	平均人数／学校
合計 (103校)	5校	15校	11校	7校	13校	8校	9校	10校	5校	20校	792名	7.68名

（3）委員会の開催頻度

校内推進委員会の開催頻度は、月に1回定期的に開催する学校や、学期ごとに1～2度開催する学校が多い。その他には、不定期に必要なおり開催するという学校や、中には週に一回程度開催する学校もみられる。

（4）委員会による支援

支援内容は、年間計画検討、指導内容の確認、計画の進行状況の確認、外部講師講演会・講習会・セミナー等の開催における企画立案及び実施、外部機関との連絡・調整、実践経費の経理の協力、校内における発明コンテストの企画・審査協力など多岐にわたり、学校における知財人材育成の活動を支援している学校が多い。

（5）校内における知財人材育成の推進組織の支援の効果

複数の教員が参加することにより連絡体制が整備され、校内発明コンテスト等の企画された各種行事が円滑に進行していく、また教員間で情報交換等を行う事により意識啓発促進がなされ、それぞれが知財学習に関する意識を高めていた。

以下に、本年度年間指導報告書における効果についての各学校の意見の一例を記載する。

共通理解・情報共有

- ・事業取り組みについての共通理解・情報交換ができる。（工業）
- ・全科の職員に取り組みの状況を報告するなど、周知することで、本校として知財学習に取り組む意識を高めることができた（商業）
- ・委員全員が知財学習に協力し、指導の資質が向上している（高専）

体制の整備による円滑な活動実施

- ・学年や各科毎に役割を分担することができ、学校としての運営をスムーズに行うことができた。（工業）

事業取り組みについての共通理解・情報交換ができる。（工業）

- ・一人で考えるのではなく、複数の教員で考えるような組織となっている。（商業）
- ・生徒の創造性の育成にむけて協力しあいながら取り組むことができた。（商業）

各科の横断的取組の一助となった。（農業）

学校行事等における効果

- ・外部講師を招いたアイデア発想法の講義などに担当教員が参加し、指導力の向上に努めた。（商業）

2-4-2. 知的財産関連学校行事の実施

知的財産関連学校行事の実施について表2-4-2に示す。

表2-4-2 学校行事（年間指導報告書より）（単位：件）

行事	工業	商業	農業	水産	高専	合計
a)校内向けの講演会	20	7	1	2	3	33
b)企業・機関・税関等への訪問学習	2	1	0	1	0	4
c)発表会・展示会(文化祭等)	13	10	2	3	1	29
d)アイデアコンテスト(パテントコンテスト等)	4	0	2	0	0	6
e)商品販売実習	0	0	0	0	0	0
f)対外的に開かれたセミナー	0	0	0	0	0	0
g)職員向けの研修・セミナー	1	0	0	0	0	1
i)生徒自身による児童・生徒への知的財産指導	0	0	0	0	0	0

最もよく採用されている学校行事は校内向けの講演会であった。訪問学習や講演会においては、外部講師を活用する例も多く、教員よりもその特定分野に関して精通しているために専門的な観点からの指導を受けることができる。だが、すべての講演会等を外部講師に依頼するのではなく、日常の取組のをメインとして、その取組の中で知識・経験が不足している分を外部講師による講演や訪問学習により補完することが望ましい。

企業・関係機関・税関などへの見学・訪問においては、学校行事としては多くみられなかったが、現在それぞれの取組流れの中で、企業と連携した商品開発・実習などのためのプロセスとして位置づけており、学校行事として特に言及していない学校も多く、実際の数字としてはもっと多く取り組まれていると考えられる。

次に、生徒・学生による成果の発表に関しては、文化祭等での発表会・展示会、アイデアコンテスト、商品販売実習等が実施されている。商品開発や販売は、商業高等学校、農業・水産高校で採用されているが、学校行事として特に言及していない学校も複数みられ、実際の数字はもっと多く取り組まれている。

校内でのアイデアコンテストの開催や当館も主催者の一つであるパテントコンテストへの応募は、工業高等学校によく採用されているほか、商業高等学校、農業高等学校、高等専門学校においても採用されている。また、今年度は三重県伊勢市で開催された産業教育フェアにおいても当館で展示スペースを設け、ここでも各学校のアイデア・成果を発表し、好評を得た。

対外的に開かれたセミナーの実施を行っている学校もあり、自校の生徒・教職員のみならず、県内外の教職員も参加対象として開催し、知的財産学習に精通した講師による講演や、教員による公開指導等も行われている。当館においても、地域別研究協議会を開催し、本事業への未参加校も含む地域の学校を参加対象に、取組方法の講義等を行っているが、学校独自にこのような活動が行われることは、知的財産学習の裾野を広げ、取組を深化するうえで大変有益であると考えられる。

一方、知的財産に関する学校行事を実施しなかった学校も集計上は多い。学校行事の中で知的財産の内容を含んでいる学校は多くあると思われるが、今後更に教員、生徒が参加しやすい知的財産の学校行事を企画・実行することにより、知的財産への関心を増し、知的財産を尊重する精神を養うとともに、これを踏まえた知的財産に関する実践力・活用力育成の取組に繋げていくことが望ましい。