大学生を担い手とした産学連携研究の研究管理

― 連携研究をより効果的に進めるための条件 ―

山岡　義卓[1]　　小口　悦子[2]

本学では、教員の指導のもとで大学の学部４年生が担当する形の産学連携研究を積極的に実施している。これらの連携研究を実施した学生へのインタビューを通じて、研究進展に影響を及ぼす要素を確認したところ、研究成果が求められていること、自分の実力を実社会に問うことができること、第三者から意見を聞くことができること、期限が設定されていることの４つが明らかとなった。また、この結果を踏まえて、研究をより効果的に進める条件として、企業ニーズを明確にすること、社会に繋がる目標を設定すること、定期的な意見交換を行うこと、ステップ毎の作業を明確化することの４つが考察された。

キーワード：産学連携　地域連携　研究管理　大学生　商品開発

はじめに

委託研究や共同研究等、企業等の協力を得て産学連携研究を実施することは、大学においては、実用化や工業化、市場における受容性の検証等、大学単独では実施することのできないテーマの研究を実施できるという意義がある。工学部をはじめとした実学系の学部では産学連携による研究は古く、「日本の産学連携は学問を産業振興の方法論の１つとして位置付けた明治初期にさかのぼる」という[1)]。

一方、本学を始めとした家政学系の大学においては、産学連携による研究は広く普及しているとはいえない。田中らによれば、家政学系女子大学では、産学連携等の専門部署を設置している大学は33.3％に過ぎず、現状設置しておらず、今後も設置する予定のない大学が55.6％にも及ぶ。この理由は明確ではないが、大学の研究テーマや得意分野を十分にアピールできていないことや、知的財産に関する専門家が不在のため適切な対応ができないこと、研究に携わるマンパワーが不足しているため要望に応えられないこと等が挙げられている[2)]。

家政学系の大学で産学連携研究が進まない要因は、家政学が家庭生活を対象とした学問であり、企業の事業活動との関連が見出しにくいという点が考えられる。しかし、産業界には、衣・食・住の領域を含め、家庭生活と密接に関係する事業が数多くある。従って、必ずしも家政学というテーマそのものが企業との連携に不向きであると言うことはできない。

それでは、ほかに、どのような要因があるだろうか。大きな要因として、田中らも挙げているマンパワーの不足があると考える[2)]。大学院生は、大学における研究活動の重要な担い手であるが、家政学系大学には大学院生が少ない。平成23年度の学校基本調査によれば、家政学系大学院（修士課程）の学生数は1,049人、同学部学生数は69,503人であり、学部学生数に対する大学院生の割合は1.5％である。一方、工学系における同割合は、18.9％と家政学系の10倍以上である（工学系修士課程学生数:74,706人、同学部学生数395,147人）[3)]。それゆえ、家政学系大学において産学連携研究を進めるにおいては、教員自らが手を動かすか、研究者としては未熟な学生が研究を担うことに

1 東京家政学院大学地域連携・研究（町田）センター
2 東京家政学院大学現代生活学部生活デザイン学科

なる。筆者は、こうしたマンパワーや担い手の力量不足が家政学系大学において産学連携が進まない大きな要因のひとつであると考えている。

とはいえ、産学連携をはじめとした地域貢献は大学の責務のひとつであり、少子化に伴う18歳人口の減少や新設大学の増加等、昨今の大学の置かれた環境を考慮すれば、家政学系大学は大学院生が少ないという理由で手を拱いていることはできない状況である。

こうした背景を踏まえて、本学では、教員の指導のもとで学部４年生が担当する形の産学連携研究を積極的に実施している。学部４年生の研究者としてのレベルは、自ずと限界があることから、連携研究に際しては､あらかじめ連携企業に対し、研究者としては未熟な学部学生が研究を担当することを伝え、理解を得たうえで行っている。また、研究テーマは、高い研究能力が求められる高度あるいは難解なものではなく、学生ならではの視点や発想が活用できるようなテーマを設定している。たとえば、新商品の開発や食品素材の利用方法の提案といったテーマであれば、アイデア次第で連携企業にとっても価値のある結果を提供できる可能性が期待できる。成果に繋がった具体的な事例としては、2009年から2011年に、近隣の相模原市藤野地区との連携において、特産品のゆずを活用した商品開発研究を実施した。同研究の成果に基づき2011年７月にゆずの佃煮（商品名:「ふじの煮」）が発売されている[4）5）]。

こうしたテーマの研究は、学術的に新規な知見に結びつくことはあまり期待できないが、開発研究等に若者の力を活用したいという企業のニーズは多くあることから、本学では地域連携のひとつのパターンとして積極的に実施している｡中でも、調理学研究室では2008年度以来こうした形態の研究を数多く実施してきた。

しかし、家政学系大学では産学連携研究が進展していないこともあり、学部学生が担い手となる産学連携研究を効果的に進めるための研究管理の手法、すなわち、テーマの設定やスケジュール管理、モチベーション向上の方法などについては、管見の限りにおいては十分な知見がない。

ただし、産学連携研究と類似のものとして、学生数名と企業が共同で行うプロジェクト型の授業（PBL：Project Based Learning）については、プロジェクトの運営管理に関していくつかの報告がある。

松澤らによれば、企業との共同によるソフトウェア開発をテーマとしたPBLでは、アクションリサーチの結果から導かれたプロジェクトの設計方針として次の４点を挙げている[6)]。

（１）産学が協働作業をし、対話を促進すること。
（２）実際の顧客（生の題材）を扱い、シナリオや作業プロセスを定めないこと。
（３）挑戦と失敗を奨励すること。そのかわりに目標設定と評価・振り返りを行うこと。
（４）様々な独自性を持つプロジェクトを並行し、お互いに評価をすること。

このほか、実践事例として、「地域課題を解決するためのITシステムの設計・開発等」をテーマとした学生と企業によるPBLでは、教員と企業が共同で支援すること、第三者による評価とコーチングを行うことがポイントとして挙げられている[7)]。

これらのPBLは、研究ではなく、授業として展開されており、プロジェクトのアウトプットよりも、その過程を通じた学生の学びに重きが置かれることなど、本研究で取り上げる産学連携研究とは異なる点がいくつかある。しかし、学生が企業等と関わりながら作業を進めていくという点は共通である。そのため、これら先行研究から導かれた要件のいくつかは本研究が取り上げる産学連携研究にも適用できることが予測できる。

このほか、対象とする学生の背景の違いも研究管理に大きな影響を及ぼすと考えられる。本学においては、学生のほとんどは、卒業後は大学院には進学せず、企業等に就職する（2010年度卒業生416人のうち、就職者332人（80％）、同大学院進学者４人（１％））。また、その職業も研究職に従事する者は多くない（2010年度卒業生の就職者332人のうち研究職に就いた者は４名（１％））。それゆえ、学部４年生は、研究室に所属しているとはいえ、研究経験は浅く、また、将来的に研究者になることもないため研究者の卵とも言えない。こうした学生が企業等と共同で研究を実施す

ることは、大学院生や将来大学院に進学することを目指す学生が実施する場合とは異なる独自の研究管理が要求されると考えられる。

表１　家政学系大学の学部４年生と理工学系大学院生の研究者としての比較

	家政学系学部４年生	理工学系大学院生
知識･技術	学部で学ぶ基礎的な知識や技術を身に付けている。	学部で学ぶ基礎的な知識や技術に加え、研究を進めるうえで必要な知識や技術もある程度は身に付けている。
経　験	研究経験はない。	少なくとも学部４年時に１年間の研究経験がある。
将　来	多くは研究とは無縁の仕事に就く。	多くは企業や研究機関で研究者として働く。

そこで本研究では、学部４年生を担い手とした産学連携研究において、企業との連携が研究進展にどのように影響を及ぼすのかを、主に学生の立場から検証し、その検証結果を踏まえ、企業との連携研究をより効果的に進めるため、すなわち、研究成果に結びつく可能性を高めるための研究管理に関する条件を考察する。

１　研究方法

東京家政学院大学家政学部家政学科調理学研究室に所属し、2010年度に同研究室において卒業研究として企業等との連携による研究を実施した学生４人を対象とした（表２）。研究終了後に学生に対して、研究経過や企業とのやりとり、当時の気持ち、成果、感想等をインタビュー（一部、メールによるインタビュー）した。

調理学研究室では、2008年度よりこうした形の産学連携研究を実施しており、2010年度は実施３年目であり、タイムスケジュールや連携パートナーとのやりとり等、進め方が標準化されてきたことから、個人的資質やテーマの違いを除けば、学生に及ぼす影響を一般化して評価できるとの考えに基づき、同年度に実施した研究のうち、次の３つの条件に合致する研究を対象として選定した。

（１）企業との連携により実施した研究である
（２）企業との意見交換等を研究期間中に４回以上実施している
（３）担当した学生は、大学卒業後は大学院に進学せず、社会で働くことを希望している

表２　調査対象の学生および研究テーマ等

対象者	研究テーマ	実施内容・成果	備　考
Ａさん	大豆煮汁および納豆の活用方法の検討	納豆の製造過程で生成する大豆の煮汁は現状廃棄されているので、この煮汁の活用方法を検討し、提案する。提案のうちのいくつかは、商品化の可能性があることから企業で引き続き検討を行う。	研究はＡさんのほか２名の学生と共同で実施
Ｂさん	おから加工食品素材の利用方法の検討	豆腐製造工程で生成するおからは現状廃棄されている。おからを加工した新規食品素材の利用方法を検討し、提案する。提案のうちのいくつかは、商品化の可能性があることから企業で引き続き検討を行う。	研究はＢさんのほか１名の学生と共同で実施
Ｃさん	わかめ粉の利用方法の検討	わかめの普及拡大のために、わかめ乾燥粉末の料理への利用方法を提案する。提案のうちのいくつかは、委託元を通して販売促進ツールのコンテンツとして利用された。	研究はＣさんとＤさんの２名で実施
Ｄさん			

注１）インタビューの実施期間は、いずれも2011年１月～２月
注２）ＣさんとＤさんは､同時にインタビューを実施した。

調理学研究室における学生を担い手とした産学連携研究の大まかなスケジュールは図１のとおりである。

２　結果

学生へのインタビューの結果、次の４点が研究進展に影響を及ぼしていることが確認された。

（１）研究成果が求められている

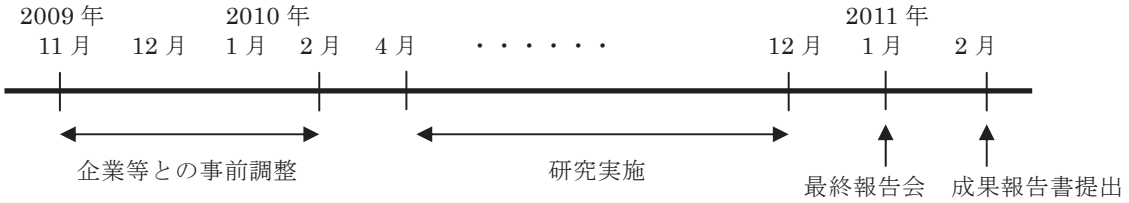

図１　研究スケジュール

研究の担い手は学生であり、学生は自分が頑張れば研究が進むし、怠ければ研究が遅れる。企業との連携研究は、自分の関心のみで研究を進めるのではなく、企業側の求めに応じて研究を行っていることが、学生のモチベーションを高め、学生の頑張りを導いている。

（２）自分の実力を実社会に問うことができる

企業は、最終的には研究成果を自社の事業に活用することを目的としている。たとえば、新商品開発をテーマとした研究では、優れた提案があれば新商品という形で市場に出すことを期待している。研究結果に対する評価は、口頭ではいくらでもいえるが、企業が提案を採用するか否かの基準は、実社会で通用するか否かであり、こうした明確な基準があることが前項同様モチベーションを高め、学生の頑張りを導いている。

（３）第三者から意見を聞くことができる

通常、卒業研究は、学生本人と指導教員との関係において進められるが､企業との連携研究では、打ち合わせ等に際して企業担当者からの意見を得る機会がある。学生でも教員でもない第三者からの意見は、時に的外れである可能性もあるが、新鮮で新たな視点を提供してくれることも期待できる。こうした意見が、研究が行き詰まった際には突破口を開く可能性がある。

（４）期限が設定されている

企業との連携研究においては、研究期間中に数回の打ち合わせが設定されている。打ち合わせの日時はあらかじめ決まっているので、それまでに、企業に報告できる材料をそろえておく必要がある。自分だけで研究を進めている場合は、自分が怠けて遅れが生じたとしてもスケジュールを修正すればよいが、連携研究では期日が決められているのでそうはいかない。期日があることで、ステップ毎に、着実に計画どおり研究を進めることができる。

以下、上記４点に基づき、学生のコメントを見ていく。

2.1　研究成果が求められていることについて

Ａさんは、企業との打ち合わせの時に「自分の提示した試作品が認められ、良いコメントをもらえることは､嬉しいし､自信になった」と振り返っている。企業との意見交換は、２か月に１回程度であったが、毎月実施してもよかったと感じている。

ＣさんとＤさんは、「企業の方はこの世界に長く携わっているので固定観念に固まっているという印象で、だからこそ自分たちのアイデアを生かすことができると感じた」という。

2.2　自分の実力を実社会に問うことができることについて

Ａさんは、企業との打合せの回数を重ねるうちに、提示した試作品についての説明資料が必要だろうと感じ、途中から、会議のときに説明しやすいように試作品の概要などを記載した資料を用意するように工夫している。教員に指示されたのではなく、学生が独自の判断で行ったと言う。これは、企業側と話をするためには、あるいは、認めてもらうためには、今まで通りのやり方では通用しないと感じとった結果の行動と考えられる。

Ｂさんは、当初は自分が考案し提示した試作品をおいしいと思ってもらえたのですぐに商品化されると考えていたが、実際にはただちに商品化には至らなかった。「企業が商品化するに際しては、味や外観だけでなく、衛生面やコスト、製造設備についても考えなければいけないことがわかっ

た」と振り返っている。また、自分が考案したレシピや打ち合わせでの発言など「１つ１つにきちんと責任を持って取り組まなければならないと感じた」という。

CさんとDさんは、最終的に提案したいくつかの試作品のうち、自分たちがその完成度に満足しているものについては、企業からも一定の評価を得られ、「自分たちもやればできるということがわかった」と振り返る。CさんとDさんが考案した商品のレシピは、後日、ワカメの販売促進の一環として連携企業が所属する業界団体のwebサイトにて紹介された。

2.3　第三者から意見を聞くことができることについて

Aさんは、「自分たちの提案したものを企業の方に食べてもらうことは、学生とは違う視点でコメントがもらえるので、勉強になった」と振り返っている。たとえば、コンセプトは何かとか、冷凍できるのかとか、日持ちするのか、法律との関係は問題ないのか等自分たちが考えていないことに言及された。こうした企業側のコメントを踏まえて、意識的に日持ちがするものを作るなど研究の進め方を修正していったという。ただし、企業との打ち合わせでは、前回と言っていることが違うと感じることもあり、戸惑う場面もあったと言う。

CさんとDさんは、「企業の方が打合せの度に研究の方向性を提示するコメントをしてくれ、こちらからの報告に対してもあれこれ意見を言ってくれたことで良い結果に結びついた」と感じている。研究の途中、イベントで試食を提供する機会があったことついて、「自分たちの成果を試食してもらったのは大きかった。今まで企業と先生と自分たちだけの評価であったが、全く知らない人に食べてもらって評価を聞けたことは研究の参考になった」と振り返っている。

Bさんは、「企業の方とミーティングをしていくうちにいろんな視点からのアイデアが出たと思う」と振り返っている。

2.4　期限が設定されていることについて

Aさんは、「企業との打ち合わせを行う毎に、次回の打ち合わせの月日が設定されたことは、期限が設定され、進めやすかった」と振り返っている。また、打ち合わせの時に企業側からあれこれ意見を言われたが、それに対して「なんとか形にしてやろう」という意地があったという。

Bさんは、企業との打ち合わせの月日があらかじめ決められ、研究に期限が設けられていたことについて「大変だったとは思わなかった。むしろ期限が決められていたことで研究を計画的に進めることが出来たので良かった」と振り返っている。

CさんとDさんは、「毎回、企業との打ち合わせの日時が決まっているので、それまでに一定のところまでに仕上げなければならなかった。自分たちは、追いこまれないとやらないので、期限があることで、やらざるを得ない状況ができた。自分たちだけでやっていたら、ここまではできなかったと思う」と振り返っている。

３　考察

本研究により、学部学生が実施する産学連携研究において研究進展に影響を及ぼす要素として上記の４点が示された。

（１）研究成果が求められている
（２）自分の実力を実社会に問うことができる
（３）第三者から意見を聞くことができる
（４）期限が設定されている

そこで、この結果を踏まえて、企業との連携研究をより効果的に進展させるためには、企業とのパートナーシップづくりや進捗管理、成果発表等の研究管理に際してどのような条件を設定することが望ましいか考察する。

3.1　企業ニーズの明確化

研究成果を求められることが学生のモチベーションの向上に繋がっている。このことは企業側の立場から見れば、企業が研究成果を求める姿勢を明確にすることにより、学生のモチベーションが向上するということである。そのためには企業が求めるニーズをあいまいではなく、できるだけ具体的に、明確にする必要がある。たとえば、商品開発でいえば、「○月頃までに、××の店舗で新商品として販売することを目指す」といったこ

とになる。

また、単にゴールを示すだけでなく、なぜ、企業がそのゴールを目指すのか、また、なぜ、大学あるいは学生の協力を得る必要があるのかということがわかれば、学生のモチベーションはさらに向上すると推測される。

以上より、学生に対して企業が求めるもの（企業ニーズ）を明確にすることが、学生のモチベーション向上に有効であると考えられる。

3.2　実社会に繋がる目標設定

自分の実力を社会に問うことができるということは、言い換えれば、自分の為したことが通用するか、しないかがわかるということであり、そのための指標のひとつが企業側の評価である。企業側の評価は、必ずしも研究そのものに対するものではない。たとえば、商品開発が目標の場合は、商品としての価値があるかどうか、企業の理念や特長に合致しているか、保存性やコスト等に問題はないかといった視点でのコメントが中心となる。

学生の多くは、卒業後は企業等に就職する。そのときには、このような社会の価値基準に基づいて自分の仕事を評価されることになる。それゆえ、こうした企業からのコメントを通じて学生は、自分が社会に出た時に通用するかどうかを伺い知ることができる。

しかし、研究の目標が純粋に研究的なことだけに終始するのであれば、企業側のこうしたコメントを引き出せない可能性がある。そこで、研究に際しては、純粋に研究的な目標だけでなく、たとえば、「販売に供することができる商品の開発」など、実社会での受容可能性を目標に盛り込むことが有効と考えられる。

3.3　定期的な意見交換

学生は、実社会と繋がりのある目標に対する自分の到達度を確認することを研究の動機づけとしており、企業からの意見を求めている。また、企業側のコメントを得ることにより、その間に進めた研究の過程を振り返ることができる。そのため、学生が企業からの意見を聞く機会として、打ち合わせや意見交換の機会を設定することが必要である。

打ち合わせの回数や頻度は、研究テーマや進捗状況に依存すると考えられる。通常、効率的に研究を進めるためには、わざわざ会って話をせずとも電話やメールのやりとりで済む場合は電話やメールで済ませればよいと考えるが、意見交換の機会と捉えれば、必要性の有無に関わらず、定期的に会って話をする機会を設けることが必要である。連携研究においては、研究室に閉じこもって研究を進めるだけでは、目標に対してどこまで進んでいるのかを知ることはできない。定期的に連携パートナーの物差しで、どこまで進んでいるのか測ることが必要である。

また、後述する「ステップ毎の作業の明確化」のためにも、定期的に意見交換の機会を持つことが望ましい。

3.4　ステップ毎の作業の明確化

通常、研究を始めるときには研究計画が立てられており、その中でスケジュールが決められている。卒業研究においては、もし研究が当初の計画と比べて遅れが生じた場合は、学生と教員の裁量でスケジュールを修正することができる。しかし、企業との連携においては、相手があるので、そのように簡単にスケジュール変更をすることはできない。そのことが研究者として未熟な学生には負荷になるのではと思われるが、実際にはそうではなく、むしろ、スケジュールが決められており、期限が設けられることで作業がしやすかったと感じている。期限を設けて作業の進捗を確認するためには、当然、当該期間に行う作業を明確にしておくことが必要である。「次回までに、できるところまでやってください」というようなことでは、期限があってもないのと同じことである。そうではなく、たとえば、打ち合わせの際に、次回の打ち合わせまでに何をどこまでしておくのかを明確にすることで、学生は、期日に向けての作業を進めることができる。こうしたことは、プロジェクトの管理においては、ごく当然のことであるが、こと学生が行う研究においては、緩やかになりがちである。

以上のとおり、学部学生を担い手とした産学連携研究の研究管理に求められる条件として上記の４つの条件が考察された。これらのうち、３つめの「定期的な意見交換」と４つめの「ステップ毎の作業の明確化」は、どのような研究においてもおそらく当てはめることができると考えられる。一方、１つめの「企業ニーズの明確化」や２つめの「実社会に繋がる目標設定」は、必須ではない可能性もある。産学連携研究の目標をどこに置くかによって異なるが、たとえば、理工学系の大学等で行われている長期的視点に立った次世代を見越した研究では、企業ニーズよりもこれまでの研究蓄積の延長にどのような可能性が描けるかということが重要である可能性もある。また、目標についても､最終ゴールは実用化であったとしても、それぞれの研究の目標は研究的（例：一定のデータを収集する等）である可能性もある。

また、授業を通じた企業との共同によるPBLで報告されているプログラム設計のポイントと比較すると､「対話を促進すること」や「生の題材を扱うこと」､「目標設定と評価・振り返りを行うこと」は、本研究から導かれた４つの条件のうち、（２）や（３）に該当するものであり、共通する。しかし､「シナリオや作業プロセスを定めないこと」や「挑戦と失敗を奨励すること」といった条件は、本研究からは浮かび上がらなかった。むしろ､「シナリオやプロセスを定めないこと」は、上記条件の（１）や（４）とは反対のことである。これは、PBLが授業であり、結果よりも試行錯誤のプロセスを重視するゆえの違いと言える。産学連携研究は、あくまでも研究であり、研究として進める以上、学生の試行錯誤の学びよりも研究成果を優先させることが当然である。研究の過程において挑戦と失敗を繰り返すことはあっても、あらかじめそれを奨励することは適切とは思われない。こうした点が、プロジェクト型授業と連携研究の大きな違いであり、どのような形で連携を行うかを踏まえて研究管理を行うことが必要といえる。

学部学生が担う研究は、担い手が研究者として未熟である以上、研究としてレベルの高い成果を生み出せる可能性は低い。しかし、これまでの事例から、企業側のニーズがこのような連携形態にマッチすれば、価値のある成果をもたらすことができるといえる。その際、前記のように研究管理を工夫することにより、より効率的に成果を導くことが期待できると考えられる。

４　まとめ

学部４年生を担い手とした産学連携研究においては、次の４点が研究進展に影響を及ぼすことが確認された。

（１）研究成果が求められている
（２）自分の実力を実社会に問うことができる
（３）第三者から意見を聞くことができる
（４）期限が設定されている

また、これらの要素を連携研究に取り入れるためには、研究管理において、次の４つの条件を満たすことが望ましいと考えられた。

（１）企業ニーズの明確化
（２）社会に繋がる目標設定
（３）定期的な意見交換
（４）ステップ毎の作業の明確化

なお、インターンシップやPBL等の産学連携授業では、学生が企業と共同で課題に取り組むことを通じて、たとえば将来自分が社会に出て働くことに対する見通しを得ることができる、あるいは、社会人基礎力に代表されるような実践力が向上するなど、さまざまな学習効果が得られることが指摘されている[8) 9)]。本研究で取り上げている産学連携研究も学生が企業と共同で課題に取り組むという点はインターンシップやPBL等の産学連携授業と共通であることから、これらと同じような学習効果が得られる可能性がある。学生へのインタビューからもこうした学習効果のいくつかが推察される。たとえば、学生が企業との打ち合わせを通じて説明資料を用意するように工夫したことは、課題発見力や発信力といった実践力が向上したといえるし、打ち合わせの際に企業の視点が自分たちとは違うと感じていることは、社会人は自分たちとは違うものの見方をしているということを認識していることにほかならない。しかし、これらの点については、本研究では十分に検証を行っていない。今後、こうした学習効果の観点か

らも、学部生を担い手とした産学連携研究の意義を明らかにし、学習効果も大きく、かつ研究を効率的に進められる条件を検証していきたい。

文献

1）玉井克哉，宮田由紀夫：日本の産学連携－その背景．玉井克哉，宮田由紀夫（編著）日本の産学連携．pp9－30（玉川大学出版部，東京，2007）

2）田中清章，江原絢子，吉賀成子，佐藤万穂，宮本佳子，工藤芳彰，山岡義卓：家政学系分野女子大学及び多摩地域衣食住関連企業における地域連携の取り組みに関する調査研究．東京家政学院大学紀要（49）：51－60（2009）

3）文部科学省：学校基本調査（平成23年度速報）http://www.e-stat.go.jp/SG1/estat/NewList.do?tid=000001011528

4）山岡義卓，小口悦子，海野知紀：ゆずの利用法開発をテーマとして家政学系女子大学の地域連携の取り組み．東京家政学院大学紀要（51）：59－66（2011）

5）『毎日新聞』2011年７月29日

6）松澤芳昭，杉浦学，大岩元：産学協同のPBLにおける顧客と開発者の協創環境の構築と人材育成効果. 情報処理学会論文誌49(2):944-957(2008)

7）富樫敦，山田智子，庄子栄光，梶功夫，岡田貞明，宮西洋太郎，茅原拓朗，宮原育子：産学官連携による社会人基礎力育成・評価事業：宮城大学モデル－「人材の地産地消」地域で育てた人材を地域で活かす．電子情報通信学会技術研究報告 108（185）：31－36（2008）

8）関東インターンシップ推進協会：今後のインターンシップ推進の在り方に関する調査研究報告書.（2002）

9）経済産業省：「社会人基礎力に関する研究会」中間取りまとめ（報告書）.（2006）http://www.meti.go.jp/policy/kisoryoku/torimatome.htm

（受付　2012.3.28　受理　2012.6.4）