

# 学生への実務教育に ICT とシニアを活用したアクティブインターンシップの提案

田中良一<sup>\*1,2</sup>, 松本多恵<sup>\*1</sup>, 金田紀夫<sup>\*1</sup>, 畠山一実<sup>\*1</sup>, 松本哲郎<sup>\*1</sup>, 高橋寛<sup>\*3</sup>, 林田行雄<sup>\*4</sup>

Email: tanaka@j-acd.org

\*1 特定非営利活動法人日本アクティブキャリア開発 ICT 活用研究推進室

\*2 東海大学情報理工学部コンピュータ応用工学科

\*3 愛媛大学大学院理工学研究科

\*4 佐賀大学大学院工学系研究科

## 抄録

現在のインターンシップは、多くの場合、学生と実施企業を就職支援する大学・企業・団体などが仲介するケースが主となっている。しかし、この方法では、学生は知っている企業にインターンシップを申し込むことになり、体験実習の域を脱しない。

著者らは、ICT とシニアを活用したアクティブインターンシップ(AIS)の研究会を行い、これを提案した。AIS では、インターンシップ事前学習と実務教育をシニアの協力によるアクティブラーニングとして展開する。

本提案は、インターンシップ事前学習と経験豊富なシニアの協力による実務教育で、職業理解を促進する。この結果、経験豊富なシニアによる適切な指導の下で現実的なビジネスを仮想体験する。これを実現するため、学生がインターンシップ事前学習で必要知識を整理するための支援ツールに動画・画像や問題を入れた e-Learning を駆使した専用サイトを構築する。また、大学や公共施設を利用した実務教育講座を設け、学生の理解を促進させる。

◎Key Words インターンシップ, 実務教育, 反転教育, ICT, アクティブラーニング

## 1. はじめに

インターンシップは、多くの学校で利用されている。しかし、制度としては普及しているが、実際に企業体験をして職種に興味を持ち、関連する企業に学生が就職しているかについては明確ではない。だが、学生は、学校を卒業して何らかの職業に就く。

文部科学省報道発表(平成 25 年 6 月 28 日)<sup>(1)</sup>の「大学等における平成 23 年度のインターンシップ実施状況について」では、全国の大学 739 校で、何らかの形でインターンシップを実施している大学の比率は 95.7%となっており、実際の参加学生数は、特定資格取得に関係しないものが 62,561 名、特定の資格取得に関係するものが 273,838 名となっている。

インターンシップは、多くの学校に普及しており、自己の職業理解と興味ある仕事に就くのに役立つとされている。また、インターンシップは、学校が受け入れ企業に依頼して実施している場合が多い。また、就職支援企業、NPO、公共団体などでもこれを支援している。しかし、従来のインターンシップでは、学生は興味を持った企業を選択するものの、大多数はその場限りの職場体験の域を出ないものとなっている。

学生のインターンシップへの参加を真に職業マッチングに役立てることは困難である。この状況を打破する仕組みが必要である。

本提案は、学生が主体的に職業マッチングをうまくできるための、アクティブな手法でのインターンシップの実施を目指す。具体的には、1) インターンシップの事前学習を支援するフレームワークを構築し、学生が主体的に参加できる実務教育の講座を行うこと、および 2) インターンシップにシニア技術者の経験を活

用するための仕組みを構築することである。

## 2 実現するための移行プロセス

シニアの経験に基づくスキルの活用によって、学生のインターンシップが効果ある職業マッチングになる。また、企業に就職した若年者の人材育成に役立てる。すなわち、図 1 に示すように退職とともに企業から流出するシニアの実務に基づくスキルを学生のインターンシップに活用すると共に、企業・社会に対して、若年者の人材育成に活用でき、実務の伝承を円滑にし、図 1 に示した現実的なキャリアのライフサイクルを機能させる。図 1 に示したものづくり経験伝承は、シニアの持っている技術を学生や若年者へ支援できる仕組みを構築することである。そのために以下のステップ(S1)から(S5)の仕組み作りが必要である。

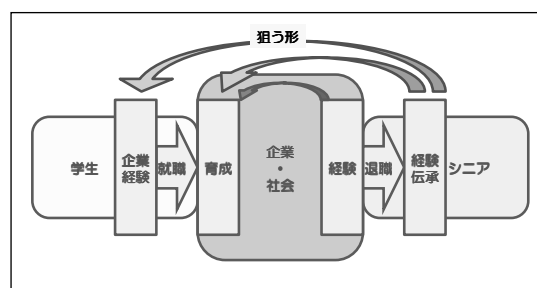


図1 ものづくり経験伝承

(S1)インターンシップ事前学習支援するためのフレームワークの構築

(S2) シニアのスキルを活用するためのフレームワークの

## 構築

- (S3) スキルを持つシニアの登録
- (S4) 事前学習をした学生を受け入れる協力企業の登録
- (S5) シニアのスキルを活用した専門分野毎のインターンシップ事前学習コンテンツの作成

(S1)と(S2)のステップの実現を図る。また,(S3)及び(S4)は,(S1)と(S2)の状況に合わせて適切なタイミングで実施する。尚,(S5)は,事例に取り組むが,専門分野も(S3)と(S4)の登録状況に合わせ,期間内で対応を検討する。

### 3 インターンシップの課題と改善

図 2 に示した課題と改善効果は, インターンシップを行う①実施期間, ②実施企業数, ③実践内容が考えられる。そこで, インターンシップの事前学習と実務体験を行うコースを構築する。

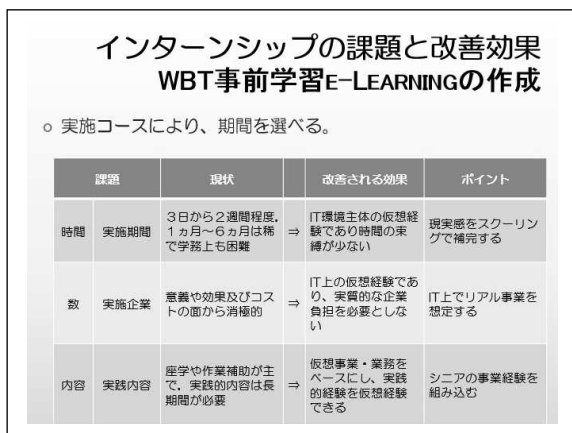


図2 インターンシップの課題と改善

図2には, 現状と改善効果を示している。

- ①は, e-Learningによる反転教育(事前・事後学習)を含めた学習期間として1ヵ月, 3ヵ月, 6ヵ月の3パターンを設定する。
- ②は, 学生がインターンシップに時間を取れる実施時期が, 夏休みであり, 多数の企業で, 実施できない。そこで, インターネット上にリアル事業を想定する。
- ③は, 実務教育を最低週1回以上のペースで, 月4回以上実施する。また, 3ヵ月, 6ヵ月では, 最終月に実務教育を設定し, 事前学習の成果は, 細分化したユニットを設定し, そのユニット学習後, 簡単な実技で確認する。このように学習経過を可視化し, 学習者・インターンシップ受入先双方が一目で確認できるシステムにする。また, 興味はあるが, ほとんど知識がない学生もインターンシップが可能なレベルに引き上げることを目指す。アクティブラーニングが学生の成長とリンクしていることは河合塾の調査<sup>(10)</sup>によって報告されている。

### 4 AISについて

図3に示したAISの実現に向けた具体的な実施計画を示す。図3は, ①事前学習, ②経験学習と実習, ③実証と評価を行うための計画を立てる。

- ①は, 事前学習モデルの体系化, WBTの事前学習支援システムの構築, 経験学習用教材の作成, e-Learning教

材の事前学習コンテンツ作成を行う。

- ②は, 活動拠点づくりをするためのシニアの協力と実施の準備を行う。

- ③は, ポータルサイトとインターンシップ事前学習の実施に向けた試行と検証をする。

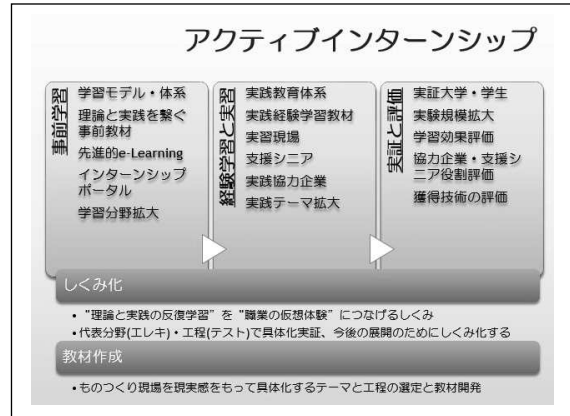


図3 AISについて

### 4.1 事前学習支援システムの構築

図4は, 2009年3月にCIEC春季研究会へ投稿した「インターンシップの事前学習支援 WBT システムの開発と利用効果」<sup>(2)(3)(4)(5)(6)</sup>を利用して構築する。また, 研究の取り組みは, 学生が興味を持って, 学習できる事前学習支援システムと反転教育<sup>(7)</sup>を可能としたコンテンツの作成である。

作成には, CMSLMS (コンテンツマネージメン, システム, ラーニングマネージメントシステム) として, 代表的なMOODLE<sup>(8)</sup>を利用する。また, Gamification要素を用いた双方向性のある「楽しさ」, 「面白さ」を含めたコンテンツを作成する予定である。さらに, アクティブラーニングの技法一つがピア・インストラクション (Peer Instruction, 以下P I)<sup>(9)(10)</sup>能動的学修を導入する。

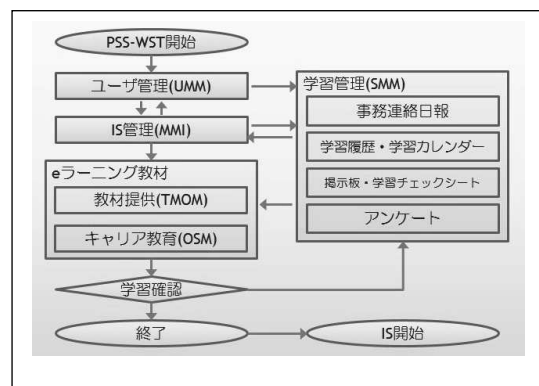


図4 事前学習支援システム

### 4.2 事前学習支援システムの構築

インターンシップ事前学習のコンテンツ作成には, メンバーが経験した電子部品実務の業務用に開発された仕様書・マニュアル・行程管理が完備され, 専門技

術者でないとうまく活用できない。そこで、図5に示したインターンシップ向けに学習体験や学習教材をシニアの協力で作成する。

経験学習を実施するのに必要な知識を得るための基礎学習及び専門学習のコンテンツを作成する。また、経験学習を実施するための開発手順、設計方法、操作を学習するためのコンテンツも作成する。そして、インターンシップ事前学習を支援するためのフレームワークの開発を行う。また、進捗管理は、学習管理システム(LMS)を利用する。コンテンツのe-Learning化では、事前学習方法を1ヵ月、3ヵ月、6ヵ月の3パターンの事前学習方法を設定し、仕事のカテゴリーを決めてe-Learning化を実施する。また、営業技術、技術者、研究者、他分野での企業経験を想定してe-Learning化を実施する。

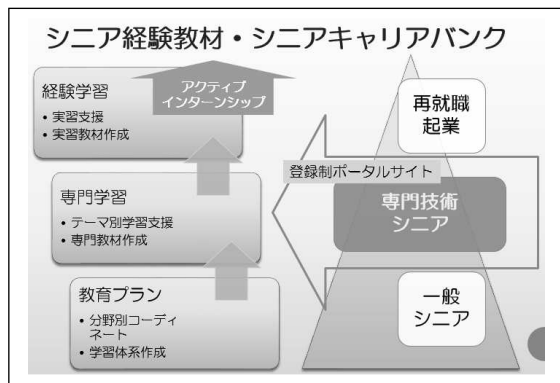


図5 シニア経験教材

### 4.3 インターンシップポータルサイトへの実装と実施に向けた試行

開発した機能は、図6のインターンシップポータルサイトに実装する。

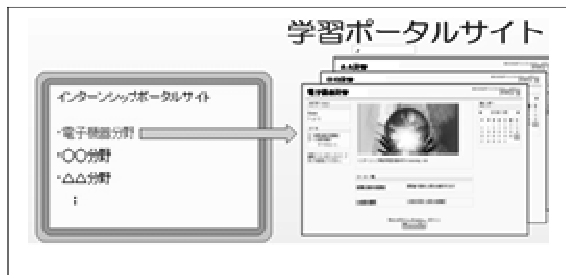


図6 インターンシップポータルサイト

コンテンツは、シニアの経験に基づくシニアのスキルを活用するためのフレームワークを構築する。また、シニア活用の仕組みの開発は、図5に示したシニアの経験値を広く集めて目的に合った仕組みを開発する。

コンテンツ作成には、シニアの協力者登録活動を拡大するため、協力するシニアを募集する。また、応募したシニアの登録可否を判断する。そして、登録状況に応じて、次に対象とする専門分野を選定し、インターンシップ事前学習の実施に向けた試行を行う。

インターンシップの不安など解決するためにPIを用いたコミュニティサイトをポータルサイトに開設す

る。さらにQ&Aなどのサイトも同時に開設することで学習者が自発的に学習する機会を与える。

### 5 実施する上での課題と対応

研究開発の課題は、図6に示したインターンシップポータルサイトの展開である。その目的を達成するには、対象となるそれぞれの分野の具体的なコンテンツの開発が必要である。そのために、ひな型教材で開発されたフレームワークを基にしたインターンシップ分野を拡大する。また、ひな型教材開発への対応は、本提案のメンバーで、電子部品業界に所属していたシニアと、本提案のメンバーが所属している企業人で、構成している。

その後の教材開発は、登録シニアが得意分野とする機材やコンテンツで行う。事前学習と反転教育については、公共施設や大学の協力による空き教室を利用し行なう。

### 6 おわりに

これまでインターンシップは、2週間の体験が主流であったが、提案するインターンシップでは、実務教育を行うために事前学習を取り入れることによって1ヶ月から6ヶ月の実務型となり、コンテンツも基本から応用へと段階的に展開する。また、図7のように難易度をABCランクにして、PDCAサイクルを回しながらスパイラルにレベルアップする。

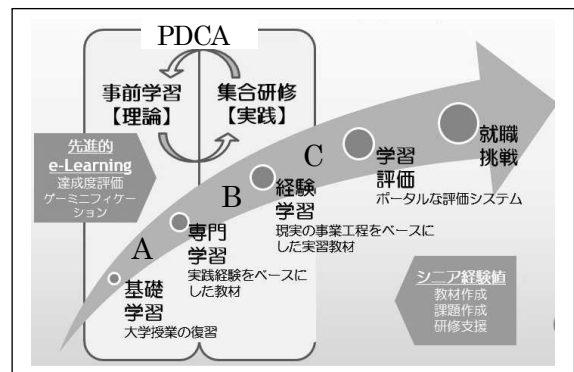


図7 スパイラル的にレベルアップ

見込まれる効果は、学生インターンシップ、大学チャレンジセンター、企業研修、シニアの企業支援に波及する。また、インターンシップ事前学習は、分野別の拡がり期待できる。

本提案は、NPO 日本アクティブキャリア開発のAIS研究会を2014年4月より、毎月1回行い、現在に至った。この研究会で得られたAIS構想を図8に示す。

図8に示した相関関係図では、NPOの主体的な取り組みで、インターンシップを希望する学生とものづくり経験を持ったシニアを募集し、インターンシップ事前学習と擬似体験をすることで、学生個人にあった職業理解をさせる。また、NPOは、その成果を大学や企業に報告することで、より広く活用推進ができる。また、成果の一般化・体系化では、就業経験への先進的e-Learning

適用, 事前学習による基礎専門知識の整理ができる。

(10)河合塾, 「深い学び」につながるアクティブラーニング, 全国規の学科調査法億とカリキュラム設計の課題, (2013) 東信堂, 東京.

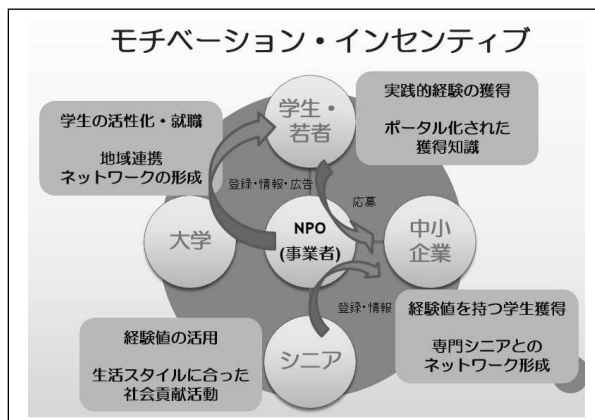


図8 アクティブインターンシップ構想

## 謝辞

本研究は, NPO 日本アクティブキャリア開発 ICT 研究活用推進室が開催したアクティブインターンシップ研究会のプロジェクトメンバー (共著者とマンパワグループ(株) 森山宣雄氏, (株)TRL 新事業推進室佐藤正幸氏, 日本規格協会伴直人氏, 光サイエンス佐藤幸志氏, (株)富士通パーソナルズ納口真一氏, 三菱電機マイコン機器ソフトウェア(株)宮澤武廣氏, NPO 日本アクティブキャリア開発水野育之氏, 加瀬道也氏) の助成によりまとめたものである。

## 参考文献

- (1) 文部科学省報道発表(平成 25 年 6 月 28 日)の大学等における平成 23 年度のインターンシップ実施状況について, [http://www.mext.go.jp/b\\_menu/shingi/chousa/koutou/055/gijiroku/\\_icsFiles/afieldfile/2013/07/12/1337777\\_1.pdf](http://www.mext.go.jp/b_menu/shingi/chousa/koutou/055/gijiroku/_icsFiles/afieldfile/2013/07/12/1337777_1.pdf)
- (2) 小川博, 町矢義隆, 平方友朗, 仁部浩一, 藤田和弘, ” インターネットによる IS “, コンピュータ&エデュケーション, Vo L. 15, (2003). pp. 64-70.
- (3) Aliza Bt. Sarlan, Wan Fatimah Bt Wan Ahmad, Dis mas Bismo, “Student Industrial Internship Web Portal,” Proc. Of IEEE International symposium on Information Technology 2008.
- (4) Yukuo Hayashida, Ryouichi Tanaka, and Nishantha Gigu ruwa: “Web-Based Expert Learning System for Student Industrial Internship”, Proceedings of The 4th International Conference on e-Learning, pp197-205 (University of Toronto Canada 16-17 July 2009).
- (5) 田中良一, Nishantha, Gigu ruwa, G.D., 浅川毅, 林田行雄, ” LSI 設計業務におけるインターンシップ事前学習支援システムの開発と利用効果”, コンピュータ利用教育学会, 研究会論文誌, Vol. 3, (2012. 3). pp28-34.
- (6) 松野良信, 田中良一, Nishantha, Gigu ruwa, G.D., 林田行雄, ” 対面授業のムービーコンテンツ化と一定間隔での操作要求を行うムービー”, コンピュータ利用教育学会研究会誌, 研究会論文誌, Vol. 5, (2014. 3). pp74-79.
- (7) 重田勝介, ” 反転授業 ICT による教育改革の進展”, 情報管理, Vol. 56(10), (2014). pp677-684.
- (8) CMS, Moodle, <http://moodle.org/>
- (9) E. Mazur, Peer Instruction, (A User’s Manual. Prentice Hall, New Jersey (1997) .