

平成30年度「専修学校による地域産業中核的人材養成事業」

IT分野の実践的な職業教育における 企業内実習のためのガイドライン作成事業

成果報告

平成31年2月8日



一般社団法人

全国専門学校情報教育協会

Institute for Vocational College.
Information Technology Education

<https://www.invite.gr.jp>

事業概要 |

●情報分野における企業内実習実施のためのガイドライン作成

※産学連携教育の一環として、職業実践的な企業内実習の導入から実施運営、評価までの流れをまとめたもの

●現状の把握

専門学校企業内実習調査
情報関連企業企業内実習調査

●産学連携教育の概要把握

専門学校企業内実習取り組み事例
情報関連企業産学連携教育事例
※各種帳票類、実施状況等の把握

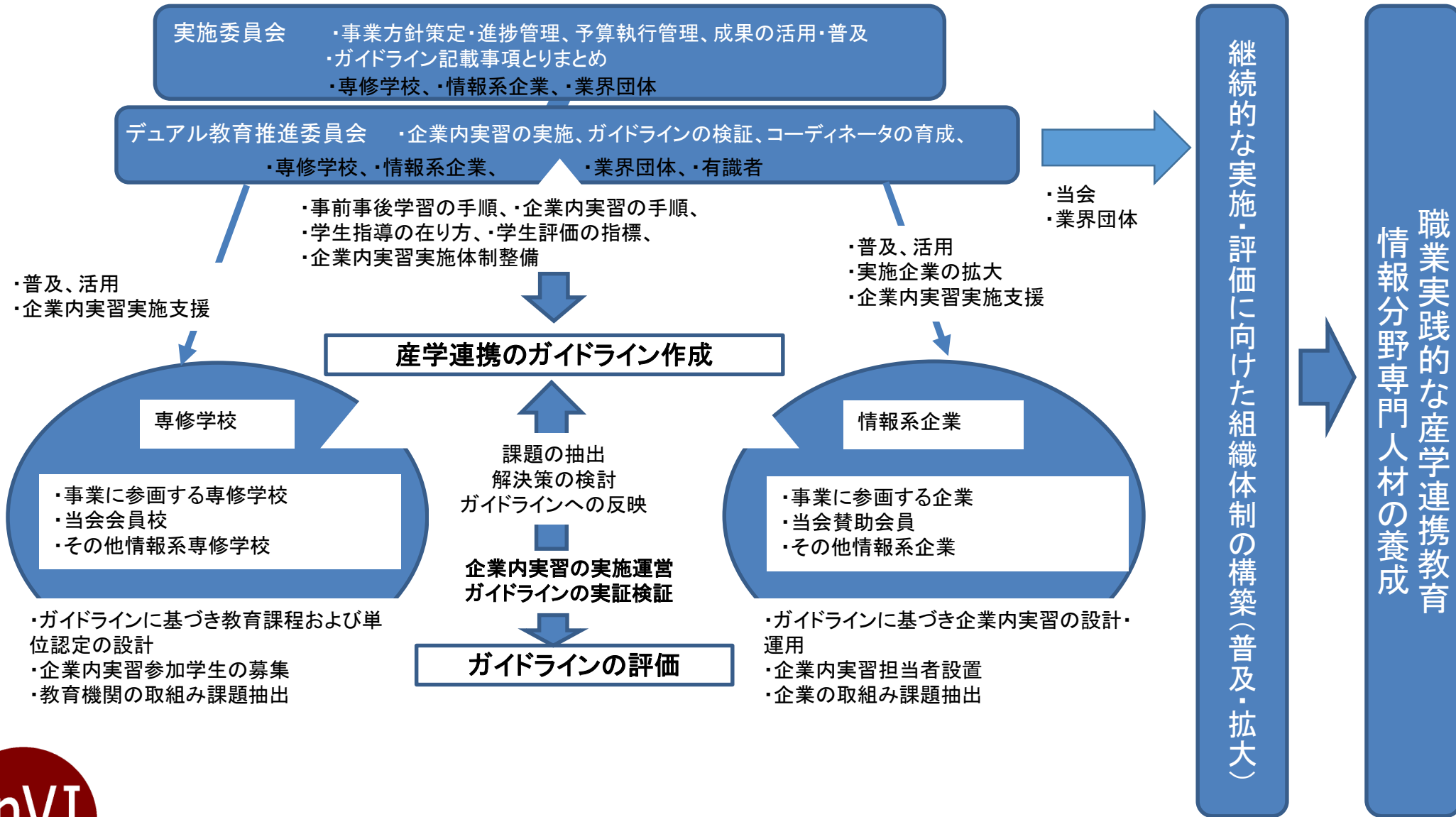
●課題の抽出 ⇒ 解決策の提案

●課題

- ・ 守秘義務、機密保持義務、著作権、所有権の帰属
- ・ 企業内実習、企業連携の企業メリットが不明確
- ・ ノウハウが個人に帰属
- ・ 企業内実習の教育目標が不明確
- ・ 不安定な運用（時期等がまちまちである）
- ・ 企業主導のインターンシップ的な職業体験が多い
- ・ 評価項目、基準、方法等のばらつきが大きい

ガイドラインによる
解決策の提案

実施体制



企業内実習における課題と対応

○現状と課題

- ・情報系企業のインターンシップ、企業内実習の目的は採用がほとんどである。
 - ※特定の学校と連携するより、優秀な学生を集めるため公募形式で参加者を募る
 - ※単位取得目的のみで参加する学生は、受け入れたくない→業界・就職を目指していることが前提
 - ※コンプライアンス上、実務に携わる業務は実施できない（学生の立場・扱い）

○実習受け入れ企業のメリットとして考えられること

- ・人材採用（参加学生との接触機会として）
- ・社会貢献
- ・自社の若手社員の育成
- ・労働力としてポジション（学生受け入れについて給与等費用の扱い）

○受入学生を労働力として位置づける

- 現状の企業内実習やインターンシップ等で学生を受け入れる場合、学生はお客様扱いである。
 - ※インターンシップ・実習で受け入れる学生に対して、企業は以下のような感覚を持っている。
 - ①就労をさせてはいけない、
 - ②研修をしないではいけない、
 - ③カリキュラムを作って実施しなければいけない
- アルバイトと同じように労働力としてポジション出来れば、企業メリットは大きい。
 - ※この場合、企業のニーズと実習内容のマッチングが必要となる …… コーディネータの役割
 - ※教育の設計と評価が課題

●従来の教育では設計されていない「経験」についての具体的評価方法の確立が必要

事例 1-1

通常行われている企業内実習（インターンシップ）内容（例）

○ 1日のカリキュラム事例 One Day Internship

10:00~	オリエンテーション 1日の流れをご説明します。
10:15~	IT業界大解説 複雑なIT業界を分野別にわかりやすくお話しします。
11:00~	会社概要紹介
11:30~	社内見学 フロア内の様子をご覧いただけます。営業、SEがそれぞれどんなことをしているか聞いてみてください。
12:00~	昼休み 若手社員と「社会人ランチ」を体験していただけます。なんでもざっくばらんに聞いてみてください！
12:50~	「Business Intelligence分析」体験 BIツールを用いて顧客データを分析し、どうすれば売り上げが上がるかをみなさんに考えてもらい、提案を行います。
17:00~	感想・アンケート記入 今日一日の感想とアンケートにご協力ください。
17:30	終了 おつかれさまでした。

○ 10日間のカリキュラム事例 ①

	9:00	10:00	11:00	12:00	13:00	14:00	15:00	16:00	17:00
1日目		オリエンテーション	ビジネスマナー	(昼休み) 会食	ビジネスマナー	情報セキュリティ教育	発想地図	日報	
2日目		自己紹介/教育担当者との交流	論理思考、アルゴリズム基礎	(昼休み)	プログラミング基礎 (VisualStudioの使い方/コンパイル/入出力)			日報	
3日目		3分間スピーチ	プログラミング基礎	(昼休み)	プログラミング基礎 (分岐、構造化プログラミングの考え方)			日報	
4日目		3分間スピーチ	プログラミング基礎	(昼休み)	プログラミング基礎 (繰り返し)	グループ討論 (大企業と中小企業)	日報		
5日目		グループワーク (学生と社会人の違い)		(昼休み)	会社概要・体験適性検査			日報	
6日目		3分間スピーチ	プログラミング基礎	(昼休み)	ソリューション紹介	プログラミング演習	日報		
7日目		3分間スピーチ	プログラミング基礎	(昼休み)	プログラミング基礎		発表準備	日報	
8日目		社会人基礎力		(昼休み)	グループ討論 (IT業界を知る)	グループワーク (七つの問い)	日報		
9日目		仕事の価値観		(昼休み)	発表準備・PowerPoint資料作成			日報	
10日目		社外研修		(昼休み)	移動	発表準備	社内発表会		日報

事例 1-2

通常行われている企業内実習（インターンシップ）内容（例）

○ 10日間のカリキュラム事例

②

(1) 社会人基礎編	
カリキュラム	概要
オリエンテーション	・研修の目的と進め方についての説明
ビジネスマナー	・コミュニケーション(就活の第一歩は基礎の基礎から) ・身だしなみ、姿勢、挨拶、言葉遣い ・訪問、名刺交換マナー ・仕事への姿勢(自己管理、自分の頭で考える)
情報セキュリティ教育	・インターンシップに参加するにあたっての注意点 ・インターンシップ終了後も機密を守ること
発想地図	①自己プレゼンテーション ・インターンシップを通じて得たいものを発想地図に落とし込む ②発想地図の作成と発表 ・発想地図の書き方の説明 ・発想地図の作成 ・グループ討議 ・発想地図を使用して自己紹介
学生と社会人の違い	・学生と社会人の違いを考える ・グループで討議 ・模造紙作成、発表 ・質疑応答
会社説明会	・新卒採用の会社説明会を実施(実際の説明会を体験する)
社会人基礎力	・社会人基礎力シートの記入 ・今の自分の姿をシートを使って確認する
グループ討論 (IT業界を知る)	・IT業界のイメージを各自書き出す。 ・ITって何(自分が活用しているもの) ・業界説明
グループワーク (7つの問い)	・自分から見た自分、他人から見た自分について知る
仕事の価値観	

大企業と中小企業の違い	・大企業と中小企業の違いについて、グループで討議 ・模造紙作成、発表する
日報作成	・所定のフォーマットに当日のインターンシップを振り返り、予定と実績、問題点、原因と対策、良かった点、感想等を記載 → 日報は手書きで記入し、添削したものを翌日学生へ返却する。
インターンシップ発表	・発表テーマ:「インターンシップ成果発表」 ・発表時間 : 8分間(質疑応答は別途) ・内容 ①インターンシップに参加するにあたっての目標(初日) ②インターンシップを通して学んだもの ・グループワークやプログラミング講義を通して学んだもの ・身についたスキル、考え方、価値観 ③今後の目標と行動計画 ・インターンシップを通して自分に足りないと感じたもの ・社会人になるまでの目標

(2) 技術編	
カリキュラム	概要
自己紹介/ 教育担当者と交流	・インターン生、教育担当者の自己紹介 ・教育担当者による先輩談
3分間スピーチ	・テーマに沿って、インターン生が3分間スピーチを行う スピーチに対して、他のインターン生や教育担当者が質疑応答
プログラミング基礎	・目的:実践を通して、プログラミングのイメージを掴んでもらう。 ・プログラミングの基本構造(順列、分岐、繰り返し) ・コンパイル、標準関数(printf、scanf)、if文、for文
ソリューション紹介	・AR機器に触れ、当社が携わっているAR開発を知ってもらう

(3) その他	
カリキュラム	概要
昼食会	・インターンシップ初日、インターン生と受け入れ側を交えて昼食会を実施する 〈参加予定者〉 ・インターンシップ生8名 ・人事部4名 ・技術教育担当者3名

事例II-1

企業内実習の事例(参加学生を労働力として活用している事例)

- 概要
- 取組先企業 : A社 中堅の車いすメーカー
- 期間 : 5月～翌年1月(週1回～2回程度、卒業研究の時間で企業内実習を実施)
※卒業単位として認定している(360時間 10単位)
- 対象 : 専門学校4年制課程 4年生
- 受入人数 : 電子制御 学生1～2名、メカトロニクス 学生1～2名
- 報酬の有無 : 無給
- 内容 : 車いすのインテリジェント化(企画・開発業務)

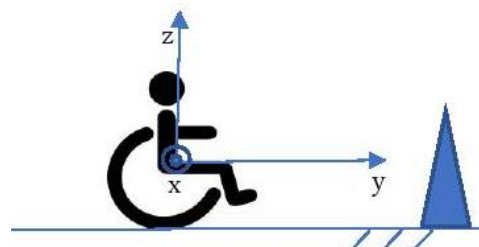


図1 障害物検出

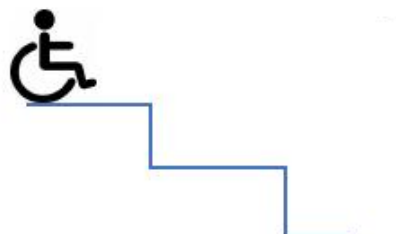


図2 段差検出

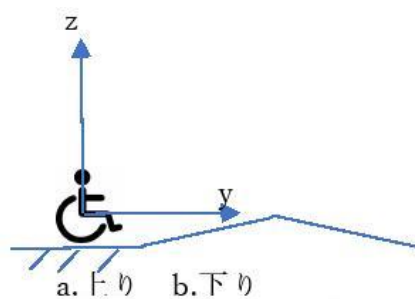


図3 スロープ検出

※障害物・段差・スロープ等をセンサーで感知し、安全な走行を行うことができる車いすの開発、将来的に自動走行も視野に入れて開発する

A. センシング技術 課題例

1. 障害物(人、モノ)x,y方向検出(図1)
2. 段差(下り、上り)y方向検出(図2)
3. スロープ(スロープ(a. 上り b. 下り)検出(図3))

B. 回避・踏破技術例

1. 停止または回避 走行
2. 停止または段差 踏破
3. スロープ
 - a. ブレーキ 走行 技術
 - b. アシスト走行 技術
 - c. 直進 走行 技術

事例 II-2

車いすメーカーA社

車いすのインテリジェント化を行いたい
電子制御・メカトロニクスの技術が無い
他社に知られることなく
インテリジェント化を進めたい

産学が連携した
企業内実習

電子制御・メカトロニクスの技術を
学生が研究開発に取り組むことで提供

専門学校

●企業メリット

- ・自社に不足する技術の調達ができる
- ・自社に不足する技術の蓄積ができる
※部署の立ち上げ・人材の採用・運営コストのシミュレーション
- ・他社に知られることなく、新規製品の企画開発が進められる
- ・低コストで企画・開発が行える

●専門学校・学生のメリット

- ・企業内実習の提携先の確保
- ・学習した内容の確認と定着のための実習
- ・社会人・職業人としての自覚の醸成(職業意識)
- ・実務経験が積める

学生が学んだこと(学生の感想から)

- ・仕事・社会の厳しさ ← 自己の担当の仕事の遅れが全体に影響する
開発の障害になっていることを一人で抱え込むと全体に迷惑がかかる
開発チーム全体で目標を共有し、課題解決に全員が取り組む
自己の役割や担当業務をしっかりと遂行したうえで、他者に協力する
※「●●さんの業務を手伝っていたので、自己の業務が遅れた」は通用しない
- ・責任感 ← 自己の開発部分ができないと次に進めない(全員に迷惑が掛かる)
自己の業務を期限までに完遂しなければならぬプレッシャーを感じた
学校の課題作成は前日徹夜などで対応することもあったが、企業では認められない
- ・仕事のコツ ← アルミ板の加工は、学校では厚さ 1mmのアルミ板で加工技術等を学習し、実際に加工技術を身につけたが、厚さ5mmを超えるアルミ板の可能では基本技術だけではうまくゆかず、コツのようなものを学ぶことができた。

経験・体験を
どう評価するか

事例Ⅱ-3

○企業内実習における企業側の評価

- ・人事考課ベースで評価する方法を用いることがほとんどである
 - ※人事考課・・・成績(実績)評価・能力評価・取組評価(取り組む姿勢と態度)で評価される
- ・学生を受け入れた企業内実習の評価は、ほとんどが「取り組む姿勢と態度」の評価である
- ・能力評価は、その時点の評価であり、実習によりどのように変化したかの評価は無い

○課題……実施した企業内実習で獲得した能力の評価がされていない

- ①企業内実習を受けたことによる能力獲得や成長について評価する
- ②企業内実習参加前と参加後で、学生がどう変化したのかを計測する

しかしながら、..

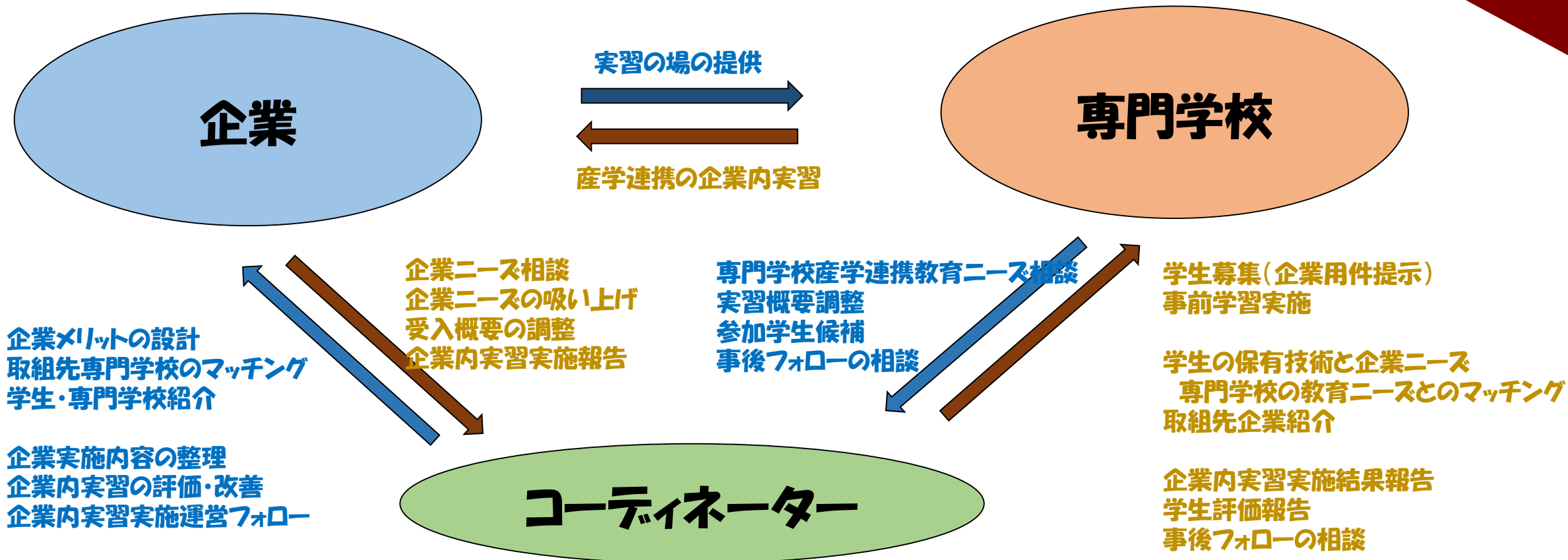
☆企業の担当者は、人事考課の観点からの評価や効果を測定する

○評価ポイント

職業実践的な企業内実習では、「経験」を評価することが必要である。

※学校教育では行えない、実務の経験の評価と位置付ける

課題への対応



企業・専門学校それぞれに不足する部分を補完・調整する役割が必要

企業内実習の効果計測、参加学生の評価、ノウハウの蓄積
産学連携の取組み企画、産学連携の評価・改善