

令和元年度 文部科学省委託
「専修学校による地域産業中核的人材養成事業」
産学連携手法(専修学校版デュアル教育)の開発

IT分野の実践的な職業教育における 学校内実習のためのガイドライン作成事業

代表機関(受託校)
学校法人電子学園 日本電子専門学校

事業概要

① 産学連携

② 専門学校の中

③ 実践的な実習授業

デュアル教育

① 企業のメリット

② 学生のメリット

③ 専門学校のメリット

④ 社会のメリット

ガイドライン開発・提供

事業スケジュール

年度	実施内容
平成29年度 (2017)	①専門学校実態調査(アンケート・ヒアリング) ②企業実態調査(アンケート・ヒアリング)
平成30年度 (2018)	①追加調査 ②ガイドラインβ版開発 ③実証授業 ④ガイドラインα版開発
令和元年度 (2019)	①ガイドライン正式版開発 ②普及・展開

事業参画機関

学校関係	団体・企業
<ul style="list-style-type: none">① 日本電子専門学校② 船橋情報ビジネス専門学校③ 静岡福祉大学④ 情報科学専門学校⑤ 穴吹学園⑥ トライデントコンピュータ専門学校⑦ 中国デザイン専門学校⑧ 東北電子専門学校⑨ 北海道スポーツ専門学校	<ul style="list-style-type: none">① 全国専門学校情報教育協会② 画像情報教育振興協会③ コンピュータソフトウェア協会④ (株)トップゲート⑤ (株)ナレッジコンサルタント⑥ (株)エスワイシステム⑦ (株)ベースメントファクトリープロダクション⑧ (株)チェリービット

ガイドラインのINDEX①

1. IT分野における「専修学校版デュアル教育」ガイドラインの概要

- 1.1 IT分野における専門学校教育の課題認識
- 1.2 本ガイドラインの趣旨・目的
- 1.3 本ガイドラインの適応範囲

2. 本ガイドラインが定めるデュアル教育の要点

- 2.1 デュアル教育の定義と教育目標
 - 2.1.1 本ガイドラインにおける「デュアル教育」の定義
 - 2.1.2 デュアル教育の類型化
 - 2.1.3 デュアル教育のダイナミズム
 - 2.1.4 本ガイドラインにおける育成すべき人材

2.2 デュアル教育の特徴・基本方針

- 2.2.1 教育の実施主体及び対象となる学習者
- 2.2.2 従来の教育手法・内容との違いおよび解決・改善が見込まれる教育課題
- 2.2.3 デュアル教育に関わる各プレイヤーの役割とメリット

2.3 標準的なカリキュラムモデル

- 2.3.1 ITSSLレベル2を目指すIPAの標準的なカリキュラムモデル
- 2.3.2 実施学科の科目関連図
- 2.3.3 プログラミング科目のカリキュラムモデル(例)

ガイドラインのINDEX②

3. デュアル教育の具体的な内容 および構築方法

- 3.1 デュアル教育の準備～実施～評価・改善
フロー
- 3.2 デュアル教育の企画(Plan)
 - 3.2.1 目的の明確化
 - 3.2.2 教育目標および教育内容・方法の明確化
 - 3.2.3 役割分担(負担)の明確化
 - 3.2.4 学生に対する報酬・知的財産の帰属
 - 3.2.5 実施上の協定・契約の締結
 - 3.2.6 リスクマネジメント
- 3.3 デュアル教育の実施(Do)
 - 3.3.1 連携企業等の開拓
 - 3.3.2 連携先企業の選定基準
 - 3.3.3 連携企業等開拓の方策
 - 3.3.4 学校内実習担当者の選任

- 3.3.5 学校内実習の運用
- 3.3.6 学校内実習前／実習後の教育
- 3.3.7 学生の評価

3.4 デュアル教育の評価(See)

- 3.4.1 プログラムの評価方法
- 3.4.2 プログラムの改善方法

4. 教育支援ツール

- 4.1 デュアル教育(学校内実習)実施概要
- 4.2 デュアル教育(学校内実習)役割分担表
- 4.3 デュアル教育(学校内実習)協定締結ガイド
ライン
- 4.4 デュアル教育実施に向けたスケジュール
WBS (Work Breakdown Structure)
- 4.5 デュアル教育(学校内実習)授業アンケート

ガイドラインのトピックス①

IT分野における専門学校教育の課題認識

「職業実践専門課程」とは？

専門学校のうち、企業等と密接に連携して、最新の実務の知識・技術・技能を身につけられる実践的な職業教育に取り組む学科を文部科学大臣が「職業実践専門課程」として認定します。

「職業実践専門課程」と認定されている専門学校の学科の特徴は



	学校数	学科数
H25年度	472	1,373
H26年度	295	677
H27年度	272	501
H28年度	150	240
H29年度	94	152
H30年度	98	139
合計	994 (35.4%)	2,986 (39.8%)

ガイドラインのトピックス②

ガイドラインの適応範囲

授業方法	講義		実習・演習		
	学修場所	専門学校内		専門学校内	企業等
教員	専門学校教員	実務家講師	専門学校教員	実務家講師	実務家
企業連携	なし	あり	なし	あり	あり
備考	講演会 セミナー			産学 連携 学校内 実習	イン ター ン シ ップ

専修学校版産学連携

＜教育活動における多様な連携＞

職業教育・キャリア教育・課外活動

専修学校版デュアル教育

＜実践的な教育を目的とした産学連携＞

インターンシップ（企業内実習・実務体験）

実務家（講師）による学校内授業（講義・実習・演習）

職業実践専門課程

＜認定要件に則った学科運営と産学連携＞

産学連携による実践的な実習・演習

教育課程編成委員会・学校関係者評価
教員研修・情報公開

ガイドラインのトピックス③

本ガイドラインにおける「デュアル教育」の定義

- ① 専修学校が主導的に設計・運営する職業能力育成を目的とした教育。
- ② 学生の専門性を活せる進路である企業と連携して実施する教育。
- ③ 企業内の職業現場での実務(実習)経験(いわゆるインターンシップ、企業内実習)または、企業に所属する実務家の指導を受けて学校内で実施する実践的な実習・演習(学校内実習)。
- ④ 専修学校における教育(講義等)との強い関連性を備えている。
- ⑤ 実務(実習)が学生の専門性や進路と関連している。

ガイドラインのトピックス④

ガイドラインが定めるデュアル教育の要点

項目	内容	
教育分野	専修学校の専門課程におけるIT分野を専攻する学科	
対象となる学生の年次	<ul style="list-style-type: none"> ・2年課程の1年次後期～2年次後期 ・3年課程の1年次後期～3年次後期 ・4年課程の1年次後期～4年次後期 	
教育の特徴	<p>専修学校の専門課程であって、工業分野に分類されるIT分野の学科が、職業に必要な実践的かつ専門的な能力を育成することを目的として、専攻するIT分野(プログラミング、情報処理システムの開発、コンピュータネットワークの構築、アプリケーション開発等)における実務に関する知識、技術及び技能についての教育を行うにあたって、IT分野の企業と連携し、専門学校の校内において、当該企業に所属する実務家の指導のもとに、コンピュータを用いた実践的な実習・演習の授業を実施する。</p>	
実習内容	実施形態	専門学校内での実習
	実施時期・期間	実施時期・期間については、連携企業と協議して決定する
	学生の処遇	原則として無償

ガイドラインのトピックス⑤

デュアル教育への企業の参画スタイル

類型	プロジェクト内容・特徴			学習効果
	教育プログラム提供	授業運用	成績評価	
フルタイム ハンズオン型	専門学校 or実務家教員	単独 or協働	専門学校or 実務家教員 or協働	受け持ち科目の全ての面で実務家教員の指導を受け、デュアル教育の利益をフルに受けることができる。
課題提供 クライアント型	実務家教員	協働	専門学校+ 実務家教員	実務家教員からPBLの課題提示を受け、実務家教員および専修学校教員双方の指導を受ける。実務に近い課題に取り組むことができる。実務家教員は必ずしも全ての授業を受け持たないが、成果物評価等を通じて成績評価に加わる。
複数連携型	実務家教員	協働	専修学校+ 実務家教員	複数企業との連携によって、PBLの課題提示を行う企業とハンズオンで指導する実務家教員が協働して授業を運用する。実務に近い課題に最新の技術・ツールによって取り組むことができる。

ガイドラインのトピックス⑥

本ガイドラインにおける育成すべき人材像

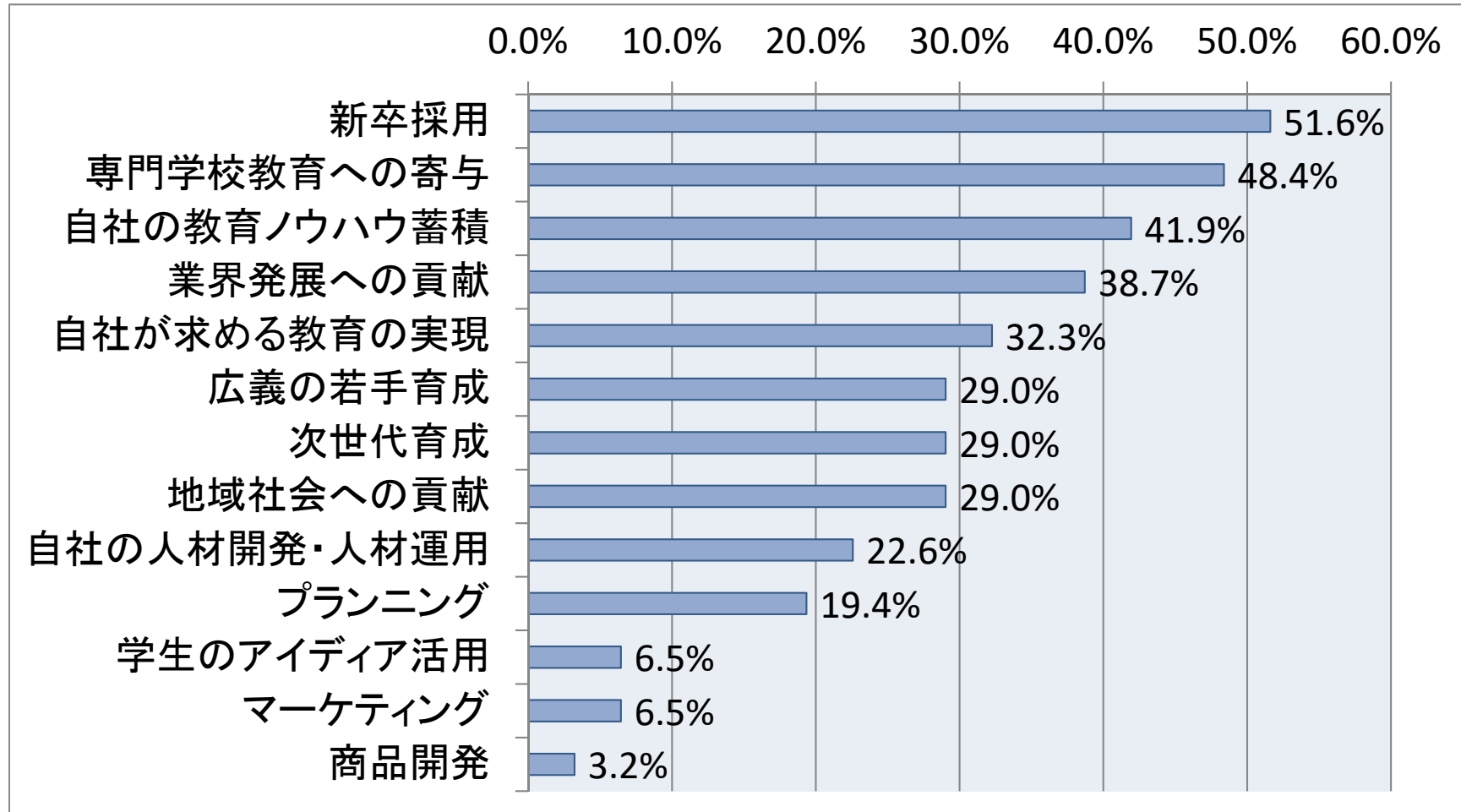
項目	概要	到達水準
知識	システム開発に関する知識	システム開発を行う上での責任と範囲、役割について理解し、手順に沿ってシステム開発を行うことの重要性を理解している。
		システム開発に関する設計書の見方・書き方とプログラミング言語での実装方法についての基本的な知識を有している。
		システム開発に関する基本的な知識(レベル1と共通した項目)について理解し、関連する知識を有している
技能	システム開発に関する技能	開発手順に沿って、設計書を元にWebシステムを開発できる。
		設計書を元にデータベースを利用したシステムを開発できる。
		作業工程に合ったテストを実施し、システムの品質を高めることができる。
		テクノロジー系の基本的な要素の技能を有し(プログラム・データベース・設計書)、システム開発を行う上で基本的なプログラムに関する設計書を作成できる。
態度	システム開発に関する態度	定型業務を決められた手順に従い遂行する。
		上司の指示を仰ぎながら、非定型の業務を遂行することができる。
		チームワーク、情報伝達、論理的思考等の基本的資質を発揮する事ができる。
応用	システム開発に関する応用	技術チームメンバーとして上位者の指導の下に作業を行う事ができる。
		定型業務において、創意工夫をしながら業務を遂行することができる。
		システム開発に関する技術動向に常に関心を持っている。

ガイドラインのトピックス⑦

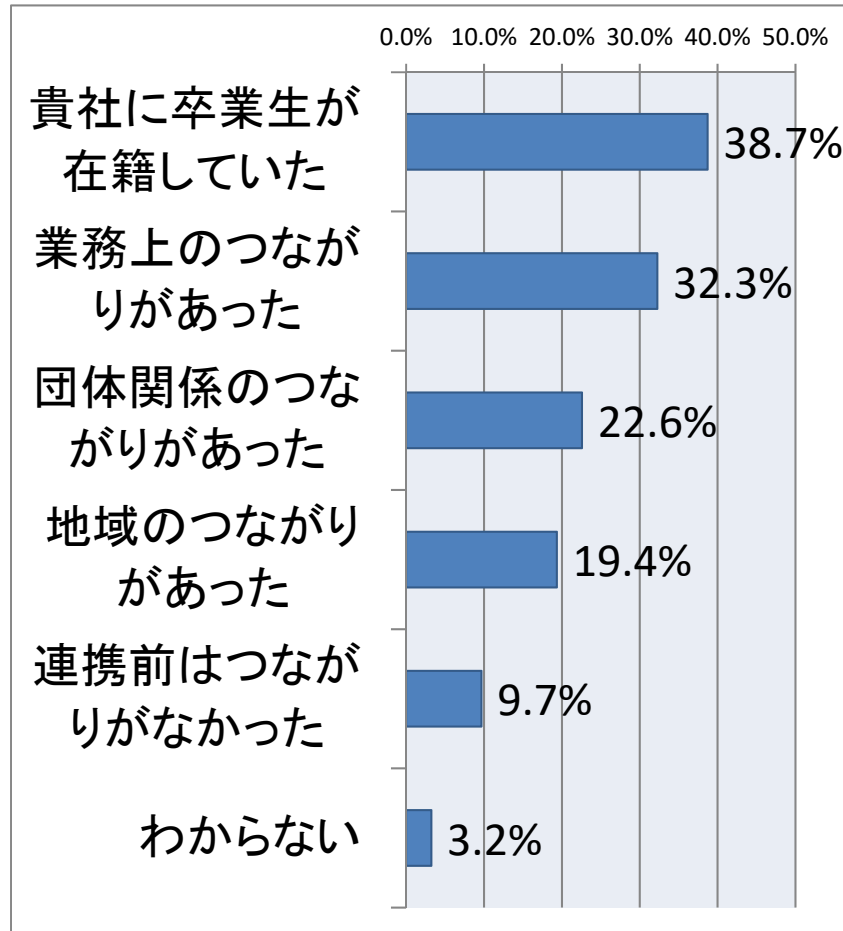
デュアル教育の優位点

教育要素	従来までの教育手法・内容	デュアル教育(学校内実習)
教育課程編成	専門学校教員が編成する 専門学校教員の能力・情報収集力に依存	専門学校と企業が合作する 企業の意見の反映 最新知識・技術の導入
授業運用(講義)	専門学校教員が運用する 強い信頼関係の構築 教授力の発揮 手厚いフォローアップ 緊張感の喪失	企業が運用する 最新知識の獲得 実務経験からの情報提供 緊張感の持続
授業運用(実習・演習)	専門学校教員が運用する 強い信頼関係の構築 教授力の発揮 手厚いフォローアップ 緊張感の喪失	企業が運用する 最新技術・スキルの獲得 実践的な実習・演習 実務経験からの情報提供 緊張感の持続
学修施設設備	専門学校教職員が整備する。	最新技術動向の紹介 最新機材の紹介
成績評価	専門学校教員が評価する。	実務レベルを投影した評価

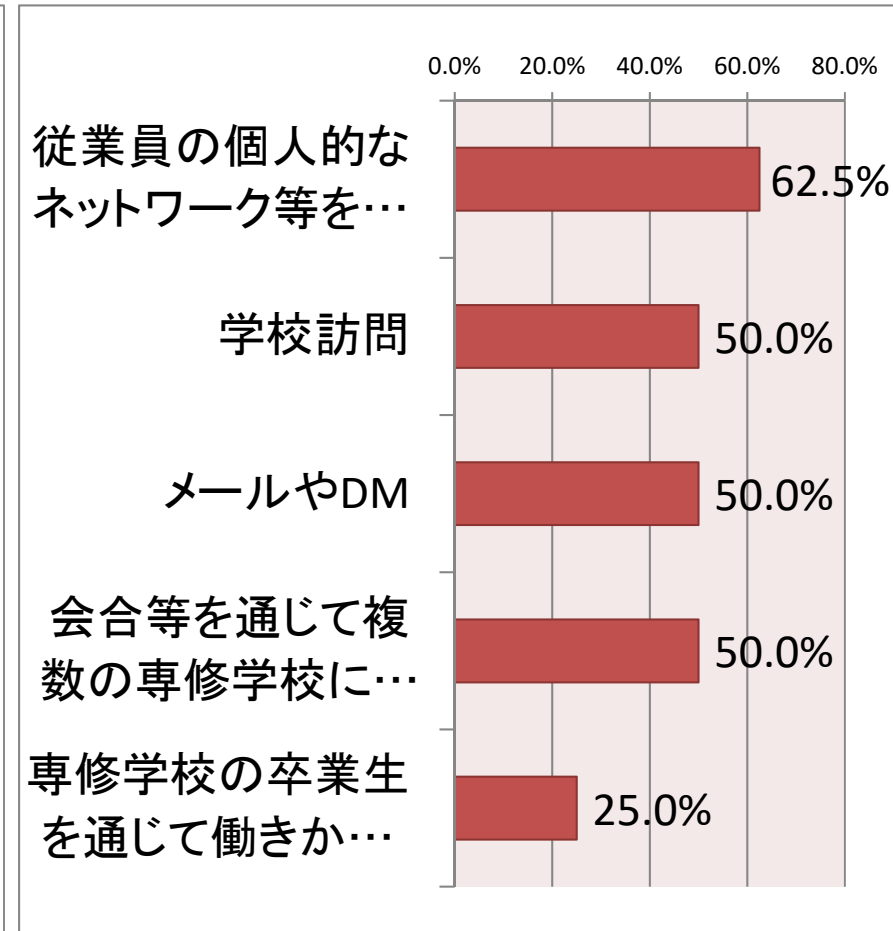
ガイドラインのトピックス⑧ デュアル教育のメリット(企業)



ガイドラインのトピックス⑨ 企業の専門学校のパリング



連携前の関係



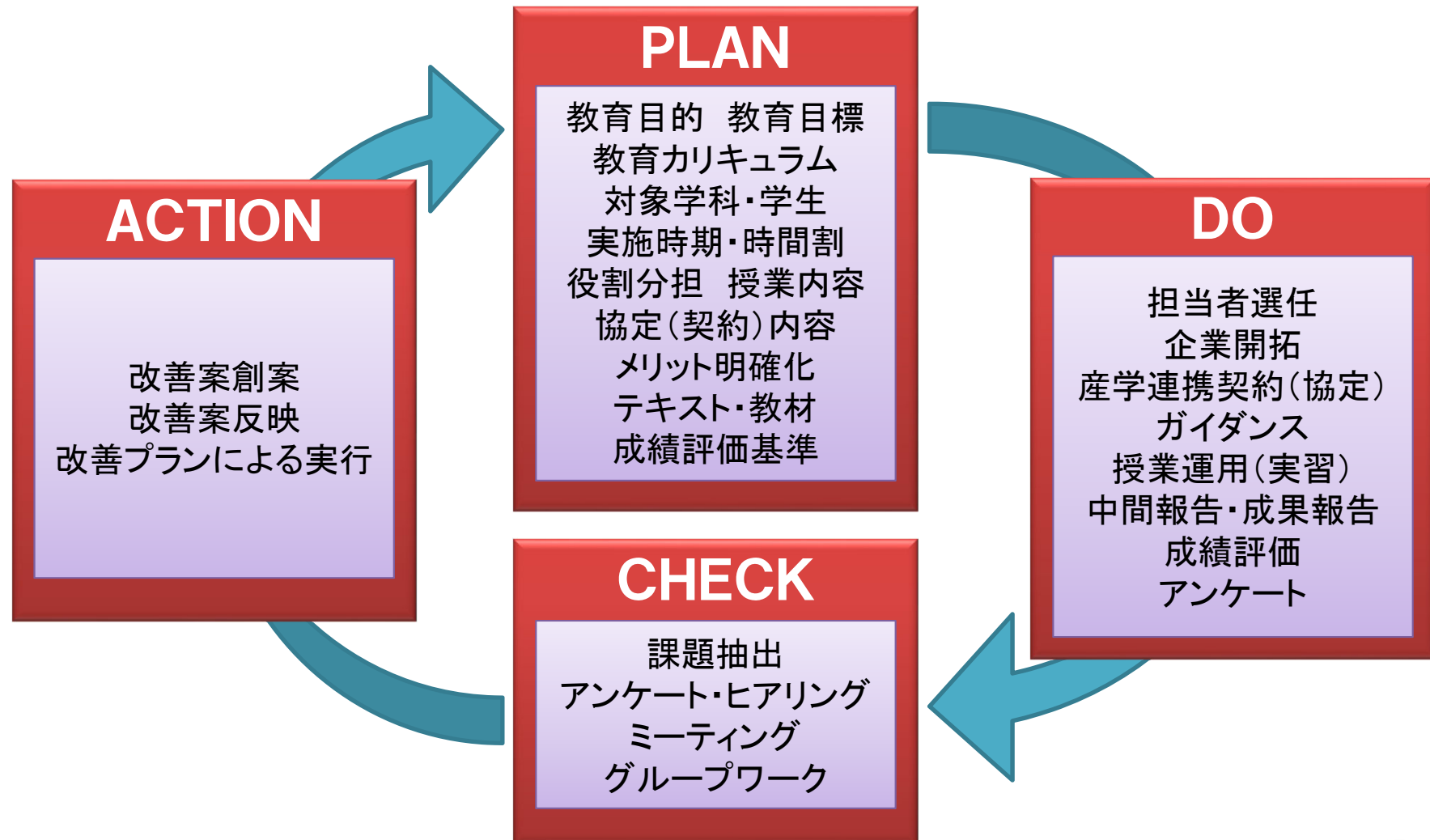
企業からの働きかけ

ガイドラインのトピックス⑩ 実施上の協定・契約の締結

1. 契約主体
2. 協定目的
3. 業務内容
4. 業務改善
5. 講師選任
6. 業務委任費及び支払方法
7. 再委任の禁止
8. 権利・義務の譲渡禁止
9. 守秘義務
10. 個人情報情報の保護

11. 知的財産権
12. 情報の返還
13. 職業教育実施内容の公開
14. 有効期間
15. 中途解約
16. 協定の解除
17. 協定外事項
18. 損害賠償
19. 管轄裁判所
20. 締結日

ガイドラインのトピックス⑪ デュアル教育プログラムのPDCA



産学連携推進の事例

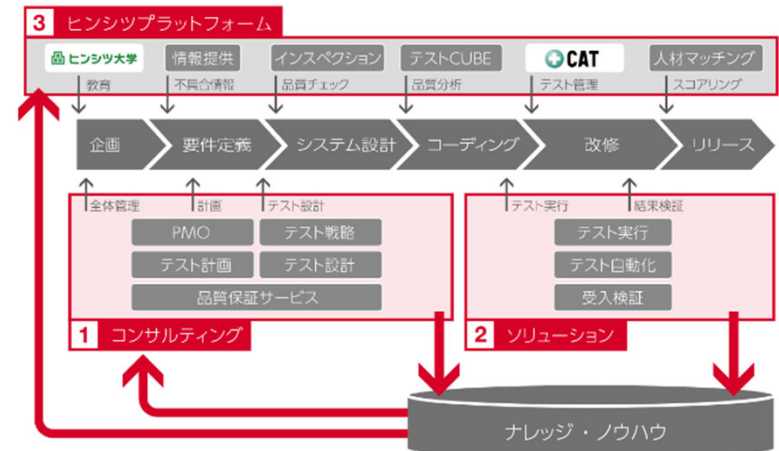
株式会社SHIFT

×

日本電子専門学校
(高度情報処理科3年課程)

産学連携の事例 連携企業の概要

- 株式会社SHIFT(代表取締役 丹下大 2005年設立)
- 3,268百万円(2019年8月時点)
- ソフトウェアテストサービスを企業向けに提供
- テスト／品質保証／コンサルティング／教育・研修
- 企業向け教育支援サービス「**畠 ヒンシツ大学**」を展開




産学連携の事例

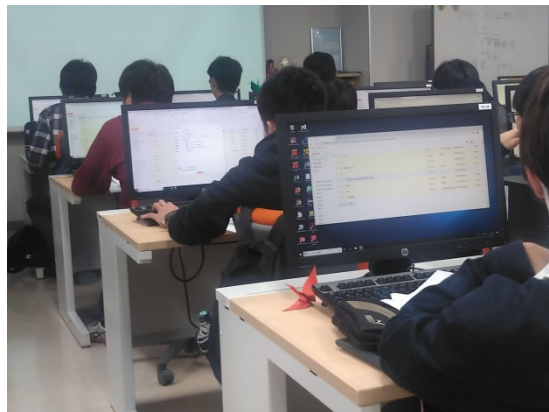
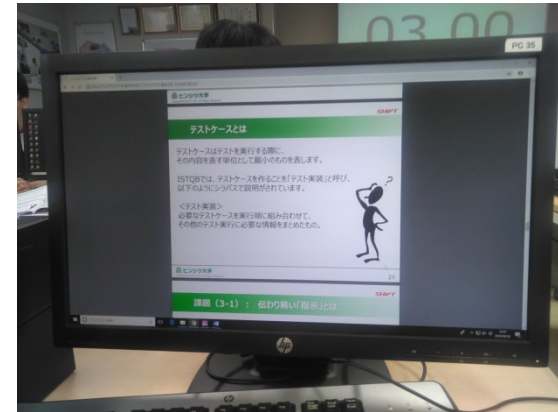
日本電子専門学校 高度情報処理科の概要

- 工業専門課程(3年課程)の情報系学科
 - 1年次:基礎(プログラミング、資格取得)
 - 2年次:応用(オブジェクト指向、システムの設計・構築)
 - 3年次:実践(チームでシステム設計・構築)
- 産学連携科目「品質管理」
 - もともと、3年次に配当していた科目。
 - 進級制作や卒業制作に活かしづらいため、2年次前期に移動。
 - 2年次前期は進級・卒業制作の前段階、就職活動を意識する前段階で、ちょうど良い時期にあたる。

産学連携の事例 連携の内容

- 連携のきっかけ
 - 2018年2月 企業連携の動き
 - 2018年9月 2日間の集中授業を実施(本事業の実証授業)
 - 2019年度 本格稼働:2年次前期の科目『品質管理』
 - 15週 × 1コマ(90分)の連携授業として導入
- 授業プラン
 - 「 ヒンシツ大学」の講師が授業を担当
 - ソフトウェアテストの基本知識とスキルを身に付ける
 - 必要なテストケースを少ないインプット資料から作成するスキル
 - 個人演習、グループ演習を通じて「手を動かす」ことを意識
 - CAT検定(テスト業務の資質を測定するSHIFT独自の検定の受験)

産学連携の事例 企業連携授業（H30実証授業）風景



産学連携の事例 学生の感想

普段と違うことを学べた。現場の意見が聞けた。実践的だった。

企業ではどのようにテストをしているのかとても参考になった。

卒業制作のテストケース作成などに活かしていきたい。

仕事をする立場からの説明で理解しやすかった。

テストを実際に触れることがなかったので、この業種を知るいい機会だった。

進級制作や卒業制作に活かしていきたい。

「品質」に興味を持ちましたか？

はい 92% いいえ 8%

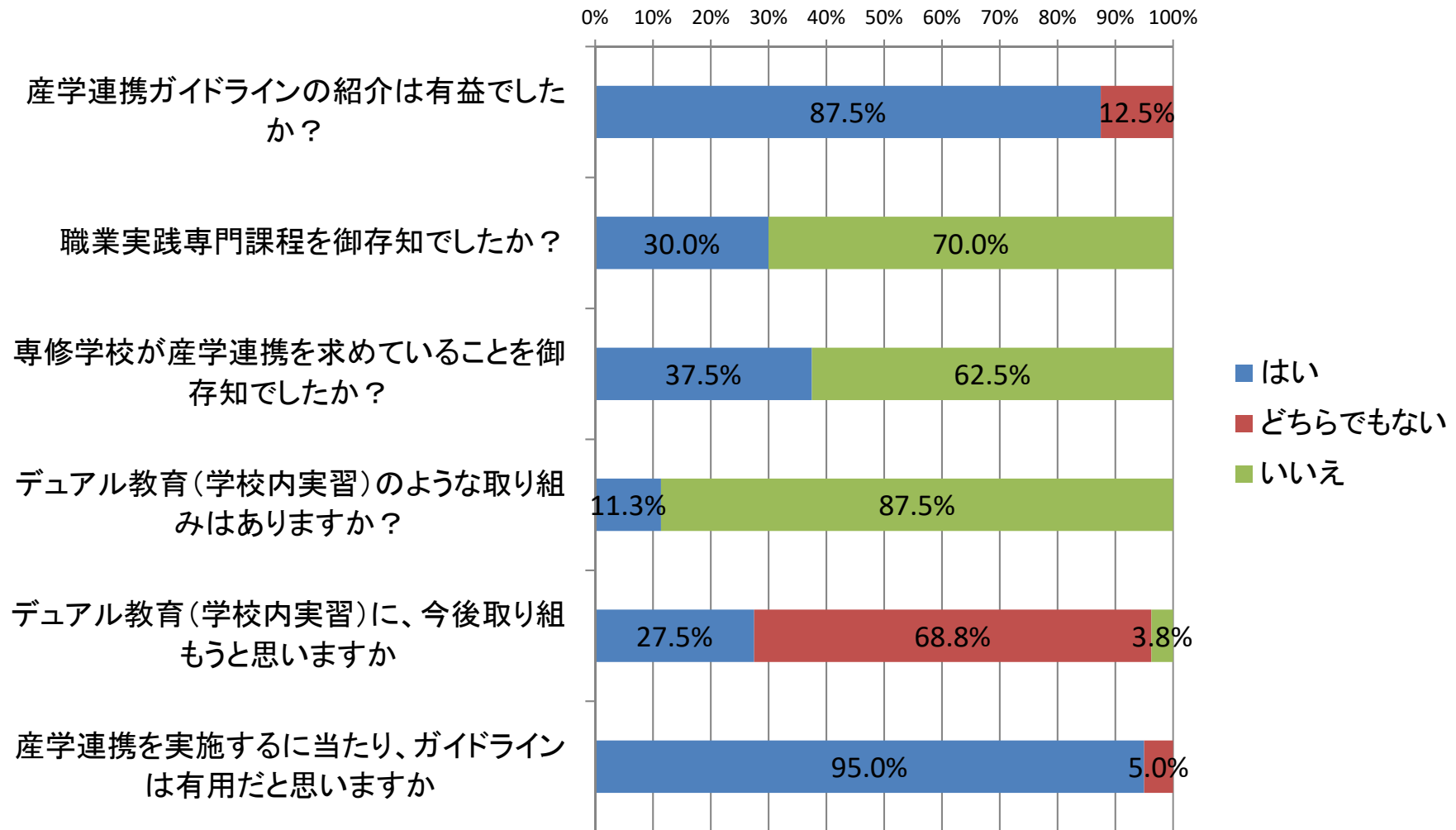
連携企業に就職してみたいと思いましたが？

はい 68% いいえ 32%

デュアル教育ガイドラインの普及展開 企業への普及

回	期日	会場	連携団体	参加 企業数
①	12月6日	情報科学専門学校	神奈川県情報産業協会	40社
②	12月17日	日本電子専門学校	東京都情報産業協会	24社
③	1月15日	日本電子専門学校	IT産業懇話会	40社
④	1月23日	東北電子専門学校	宮城県情報産業協会	14社
⑤	2月5日	穴吹コンピュータカレッジ	穴吹コンピュータカレッジ 求人企業	4社
⑥	2月6日	同上	同上	5社
合計		4カ所	5団体	137社

デュアル教育ガイドラインの普及展開 企業への普及（アンケート結果）



デュアル教育ガイドラインの普及展開 専修学校への普及

回	期日	会場	連携団体	参加 学校数
①	2月7日	中野サンプラザ 専修学校フォーラム2020	全国専門学校 情報教育協会	本日参加校様数
合計		1カ所	1団体	本日参加校様数

ご清聴有難うございました

今後とも、本ガイドラインの普及にご協力の程、宜しくお願い申し上げます。

【ガイドライン等ダウンロードページ】

<https://www.jec.ac.jp/dual/r1/guideline.html>