

# 履修履歴データベース（大学成績センター）、 MOOC（JMOC） の連携による理工系人材育成の影響について

2017年2月10日

NPO法人DSS  
(株)大学成績センター  
代表 辻 太一郎



大学教育と就職活動の  
ねじれを直し、  
大学生の就業力を向上させる会



# DSS・大学成績センターについて

## ■設立目的

企業の採用活動における履修履歴の活用を通じて大学生の学業への優先度を高める。そして学生の履修行動の変化を促す。  
NPO法人DSS（2011年設立）、（株）大学成績センター（2013年設立）が一体となって活動。

## ■活動内容

### （1）採用活動における履修履歴活用手法の啓蒙

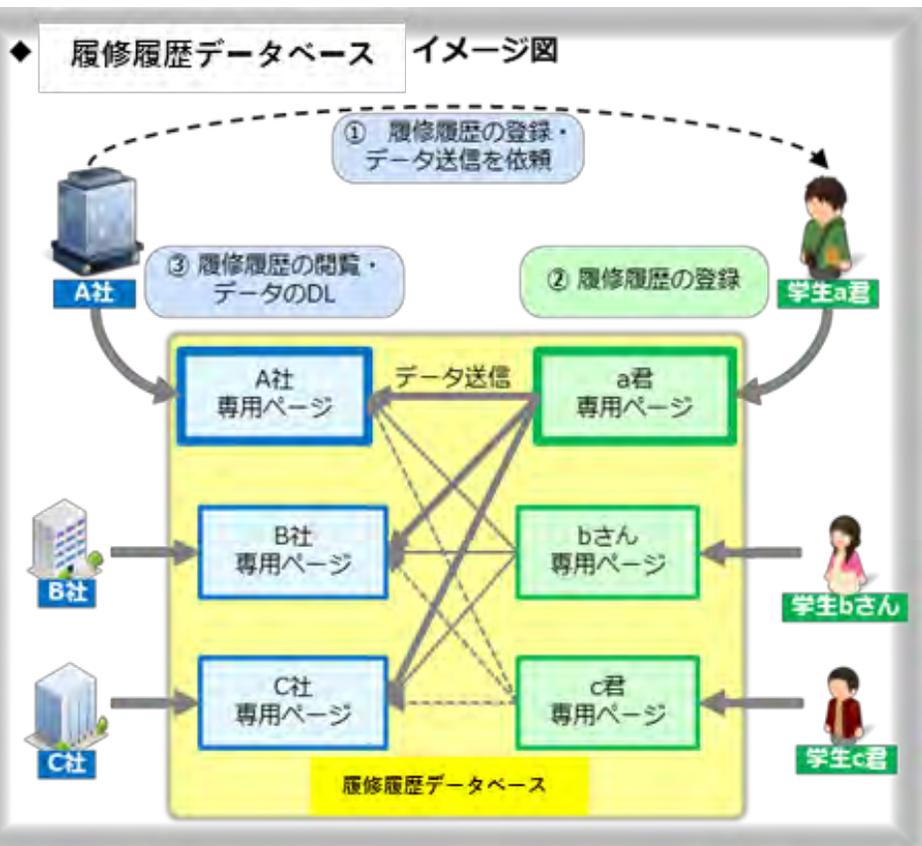
- ・成績の確認ではなく、互いに閲覧して面接での5分程度の質問をする活用
- ・目的は、考え方や価値観・興味の方角・理解力等の「資質」をより知ること

### （2）履修履歴のデジタルデータ化の推進「履修履歴データベース」の提供

- ・企業にとって、履修履歴活用の利便性の向上 → 技術者採用では基礎科目の検索、評価の厳正度が簡単にわかる
- ・学生にとって、無料の履修履歴の保管場所 → （個人の意思の）大学以降の学びの履歴をデータ化・保管・利用（公開）
- ・社会的には、成績評価の見える化による「成績の信頼性の向上」

※大学成績センターは履修履歴データベースを社会基盤とする為、4つの制約下で運営  
（事業展開の禁止、データの2次利用の禁止、企業規模の制限、サービスの制限）

## 履修履歴データベースの概要



### 【企業】

- ①不公平のない統一のフォーマット、②平均等の集計結果が分かる、③管理が楽、④分析等の活用がしやすい

### 【学生】

応募企業からの要請で、

- ①自分の専用ページに自分の履修履歴を登録・保管
  - ②履修履歴を指定された企業コードに送付
- ※履修履歴の登録は自宅から15分程度で終了

### 【2017年卒採用での利用】

#### ●利用企業数：174社

住友商事、伊藤忠商事、三井物産、東京海上日動火災保険、三井住友海上火災保険、清水建設、鹿島建設、野村不動産、三菱地所、三井住友銀行、日本生命、富士フイルム、三菱化学、住友化学、東レ、富士通、商船三井、日揮、千代田化工建設、電通、東京ガス、川崎重工業 他

#### ●学生登録数：約10万人（理工系 4万人弱）

#### ●利用料：2万～38万円/年（平均 10万円/年）

# (参考) 履修履歴表サンプル、データ出力項目

## 履修履歴表

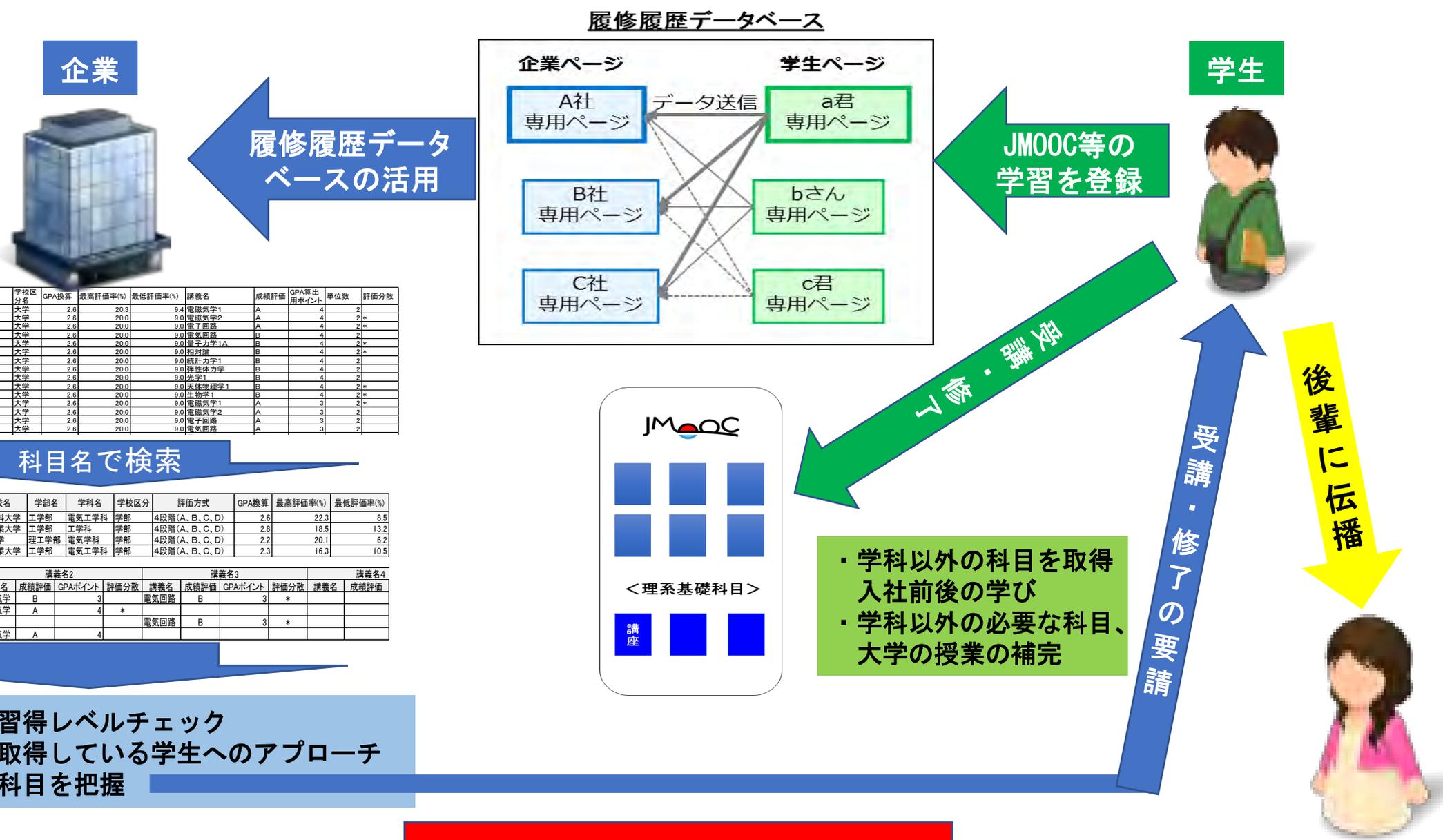
送信者情報1	ds002032	送信日付	2016/04/27 12:12						
送信者情報2	小島五郎	卒業予定時期	2018年						
大学名	早稲田大学 商学部 学科なし								
評価方式	4段階 (A+, A, B, C)		学校区分	大学					
取得済単位数	112.0	GPA	2.8	最高評価率 20.0%					
卒業必要単位数	128.0	(前年度学習平均)	(2.6)	最低評価率 9.0%					
			(前年度学習平均)	(16.5%)					
			(前年度学習平均)	(10.2%)					
#	履修名	評価	単位数	前年度平均	#	履修名	評価	単位数	前年度平均
1	総合教育セミナーS (II類)	A+	2.0		41	産業社会学II	B	2.0	*
2	社会学I	A+	2.0	*	42	経営史	B	2.0	*
3	社会学II	A+	2.0	*	43	産業史各論 (比較小売業史)	B	2.0	
4	日本の政治	A+	2.0		44	現代社会と医学II	B	2.0	
5	法学I (憲法を含む)	A+	2.0	*	45	ジャーナリズム論I	B	2.0	*
6	法学II (憲法を含む)	A+	2.0	*	46	情報通信政策II	B	2.0	
7	アカデミック・スキルズI	A+	2.0		47	国際競争のもとでの企業の成長戦略	B	2.0	
8	アカデミック・スキルズII	A+	2.0		48	ダイレクト・マーケティング論	B	2.0	*
9	情報リテラシー基礎	A+	2.0		49	ドイツ語Ia	B	2.0	
10	英語コミュニケーションIa (準上)	A+	2.0	*	50	ドイツ語IIa	B	2.0	
11	英語コミュニケーションIb (準上)	A+	2.0	*	51	統計学I	B	2.0	*
12	簿形代算	A	2.0	*	52	管理会計論I	C	2.0	*
13	体育実技A (エアロビクス)	A	2.0		53	現代企業経営各論 (会社と持続可能)	C	2.0	
14	英語リーディングIa (中級)	A	2.0		54	Japanese business and Society	C	2.0	
15	ドイツ語IVb	A	2.0		55	ドイツ語Ib	C	2.0	
16	経済学基礎I	A	2.0		56	商業学II	C	2.0	
17	経済学基礎II	A	2.0						
18	統計学II	A	2.0	*					
19	経済史I	A	2.0	*					
20	私法基礎I	A	2.0						
21	私法基礎II	A	2.0						
22	経営学 (環境と戦略)	A	2.0	*					
23	経営学 (組織と管理)	A	2.0	*					
24	基本簿記と財務諸表の見方	A	2.0						
25	商業学I	A	2.0						
26	産業経済論a	A	2.0						
27	産業経済論b	A	2.0						
28	応用簿記	A	2.0						
29	生物学I (実験を含む)	B	2.0						
30	生物学II (実験を含む)	B	2.0						
31	微積分I	B	2.0						
32	微積分II	B	2.0						
33	英語リーディングIb (中級)	B	2.0						
34	英語リーディングIIa (中級)	B	2.0						
35	ドイツ語IIIa	B	2.0						
36	ドイツ語IIIb	B	2.0						
37	ドイツ語IVa	B	2.0						
38	マーケティング・マネジメント論	B	2.0						
39	現代企業経営論 (組織文化論)	B	2.0						
40	産業社会学I	B	2.0	*					

## 【CSVデータ出力項目】

項目	
送信者情報1	最高評価率(%)
卒業予定時期	最低評価率(%)
学校名	評価分散(単位数)
学部名	評価分散(GPA)
学科名	前年度平均GPA
学校区分名	前年度平均最高評価率(%)
学校区分	前年度平均最低評価率(%)
卒業必要単位数	送信回数
取得済単位数	送信者情報2
GPA換算	送信日時

# 履修履歴データベース・JMOC講座の連携

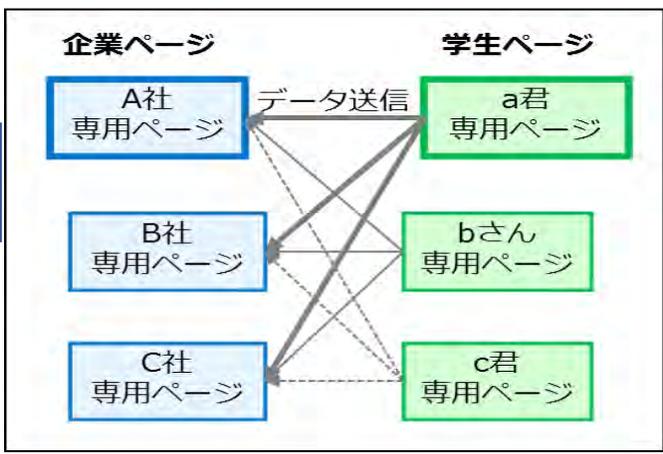
- 履修履歴データベースとJMOC講座の連携：基礎科目チェックの簡便化とチェック後の活用レベル向上  
→学生にとっての基礎科目の重要度の向上、習得レベルの向上
- 履修履歴データベースの利用、科目のチェックが進むと  
→19卒以降の学生の履修行動が変化する（低学年から）



企業



履修履歴データベースの活用



学生

JMOC等の学習を登録



検索・連携

JMOC

<理系基礎科目>

講座

- ・ 学科以外の科目を取得 入社前後の学び
- ・ 学科以外の必要な科目、大学の授業の補完

受講・修了の要請

後輩に伝播



送信者情報1	学校名	学部名	学科名	学校区分	GPA換算	最高評価率(%)	最低評価率(%)	講義名	成績評価	GPA算出用ポイント	単位数	評価分散
ds001020	東京理科大学	工学部	電気工学科	大学	2.6	20.3	9.4	電磁気学1	A	4	2	
ds001020	東京理科大学	工学部	電気工学科	大学	2.6	20.0	9.0	電磁気学2	A	4	2	*
ds001020	東京理科大学	工学部	電気工学科	大学	2.6	20.0	9.0	電子回路	A	4	2	*
ds001020	東京理科大学	工学部	電気工学科	大学	2.6	20.0	9.0	電気回路	B	4	2	*
ds001020	東京理科大学	工学部	電気工学科	大学	2.6	20.0	9.0	電子力学1A	B	4	2	*
ds001020	東京理科大学	工学部	電気工学科	大学	2.6	20.0	9.0	相対論	B	4	2	*
ds001020	東京理科大学	工学部	電気工学科	大学	2.6	20.0	9.0	統計力学1	B	4	2	*
ds001020	東京理科大学	工学部	電気工学科	大学	2.6	20.0	9.0	固体力学	B	4	2	*
ds001020	東京理科大学	工学部	電気工学科	大学	2.6	20.0	9.0	光学	B	4	2	*
ds001020	東京理科大学	工学部	電気工学科	大学	2.6	20.0	9.0	天体物理学1	B	4	2	*
ds001020	東京理科大学	工学部	電気工学科	大学	2.6	20.0	9.0	生物学1	B	4	2	*
ds001023	東京工業大学	工学部	工学部	大学	2.6	20.0	9.0	電磁気学1	A	3	2	*
ds001023	東京工業大学	工学部	工学部	大学	2.6	20.0	9.0	電磁気学2	A	3	2	*
ds001023	東京工業大学	工学部	工学部	大学	2.6	20.0	9.0	電子回路	A	3	2	*
ds001023	東京工業大学	工学部	工学部	大学	2.6	20.0	9.0	電気回路	A	3	2	*

科目名で検索

送信者情報1	送信者情報2	検索対象名	学校名	学部名	学科名	学校区分	評価方式	GPA換算	最高評価率(%)	最低評価率(%)
ds001020	小島聡	電気系職種	東京理科大学	工学部	電気工学科	学部	4段階(A, B, C, D)	2.6	22.3	8.5
ds001023	中山肇	電気系職種	東京工業大学	工学部	工学部	学部	4段階(A, B, C, D)	2.8	18.5	13.2
ds001024	田所浩二	電気系職種	慶応大学	理工学部	電気工学科	学部	4段階(A, B, C, D)	2.2	20.1	6.2
ds001028	佐山明彦	電気系職種	千葉工業大学	工学部	電気工学科	学部	4段階(A, B, C, D)	2.3	16.3	10.5

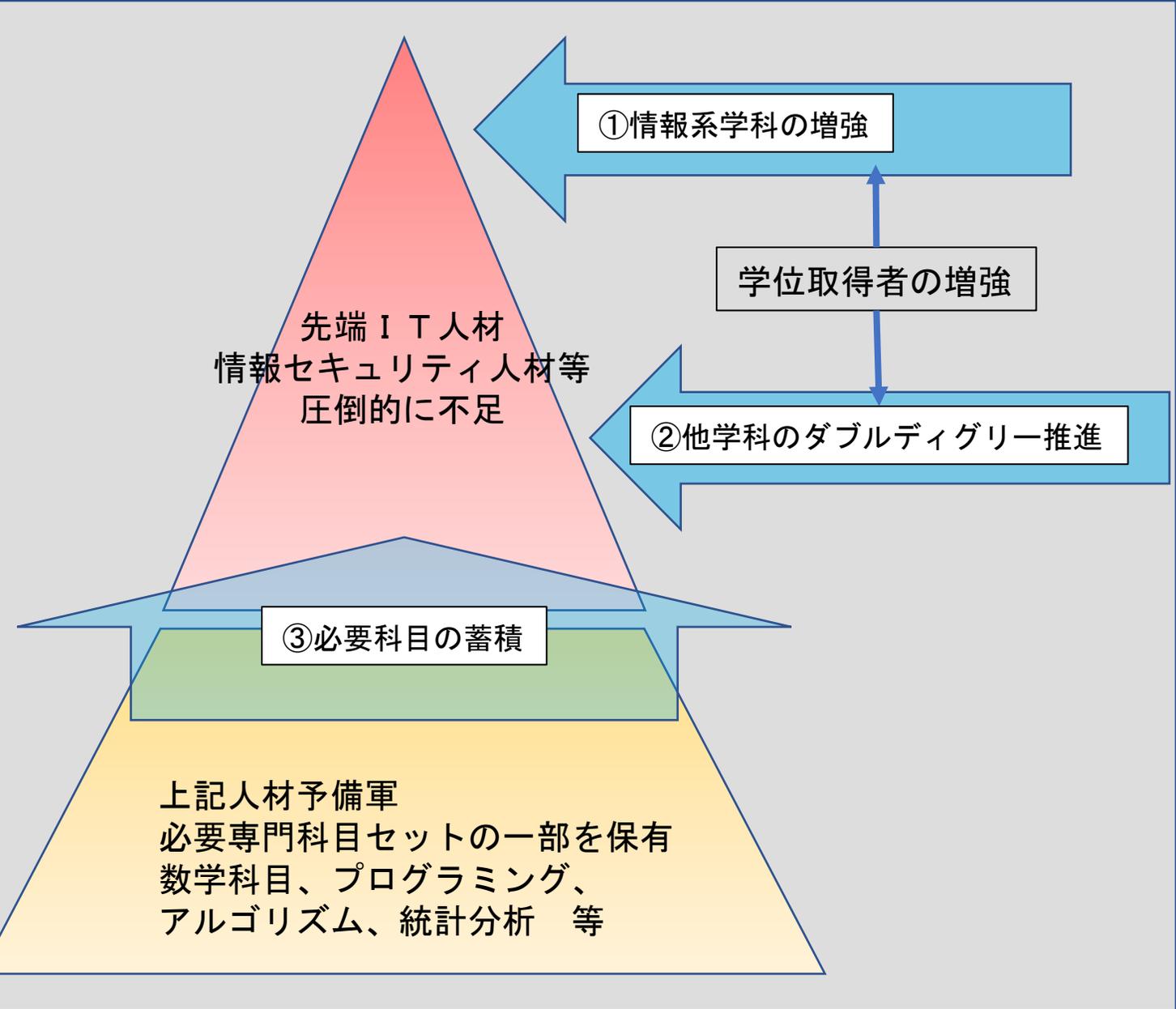
講義名1				講義名2				講義名3				講義名4	
講義名	成績評価	GPAポイント	評価分散	講義名	成績評価	GPAポイント	評価分散	講義名	成績評価	GPAポイント	評価分散	講義名	成績評価
電子回路	A	4	*	電磁気学	B	3		電気回路	B	3	*		
電子回路	A	4		電磁気学	A	4	*						
電子回路	B	3	*					電気回路	B	3	*		
電子回路	B	3		電磁気学	A	4							

- ・ 必要な科目の習得レベルチェック
- ・ 必要な科目を取得している学生へのアプローチ
- ・ 不足している科目を把握

就活生の経験談は低学年の履修行動を急激に変化させる  
双方とも低学年からの利用が可能

# 数理・情報系人材の確保

数理・情報系人材の育成は学位取得者の増強のみでは不足  
→多くの社会人が、不足科目を蓄積し、企業が活用する仕組みが必要



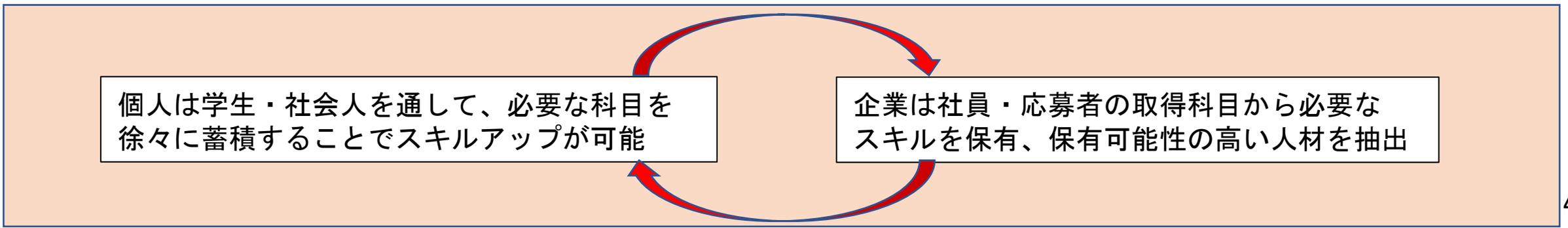
【参考】情報専門学科におけるカリキュラム標準  
(情報処理学会情報処理教育委員会)  
例：ソフトウェアエンジニアリング領域の知識項目  
コンピュータとソフトウェア基礎、離散数学、  
プログラミング基礎、論理と計算理論  
オペレーティングシステム基礎・データベース基礎  
ネットワーク基礎、工学基礎、ソフトウェア構築  
モデル化と要求開発、ソフトウェアアーキテクチャ  
ソフトウェア設計、検証と妥当性確認、形式手法  
ソフトウェアプロセスと品質、ヒューマンファクター  
開発マネジメント

- ・技術者に必要な専門スキルは学位レベルが必要 (左図①②)
- ・学位を取得するのは個人にとってハードルが高い (2年程度の期間、費用、高い目的意識が必要)



## ③働きながらのスキル蓄積が必要

大卒時に履修履歴のDB化によって、個人の保有スキルの見える化が進む。  
社会人にとっての科目蓄積のメリットが増加



# 数理・情報科目取得者の現状、履修履歴データベースの利用例

卒業時（入社時）のデータベース化で、社員・応募者へ任意の必要知識項目が検索可能  
 →個人にとって科目を蓄積することのメリットが増加

## 必要知識項目の授業例及び受講者数

必要知識項目	知識キーワード	該当可能授業数	シラバス精査後	受講者数	うち文科系	分散算出可（10人以上）		分散算出不可
						全体	うち評価分散	
ネットワーク基礎	ネットワークの基礎、ルーティングとスイッチング、物理層、セキュリティ、アプリケーション分野、ネットワーク管理	506	273	1,788	589	87	30	186
プログラミング基礎	基本データ構造、プログラミング基本構成要素、オブジェクト指向プログラミング、アルゴリズム、イベント駆動プログラム	2,394	2,130	15,061	3,960	836	195	1,294
確率・統計学	正規分布、t分布、データ処理と標本分布、推定と検定、相関係数に関する簡易検定	455	414	4,251	403	162	70	252



- ①必要知識項目と授業の紐づけは可能
- ②部分的に取得している人材は多い
- ③評価の一定の信頼性が担保

# 大手企業の履修履歴のデータベース化推進の効果

18採用で大手企業がデータベースを活用することで、すべての科目の状況が見える化  
 →個人が必要な科目を蓄積してスキルアップを図る社会に変化

大手企業



履修履歴データベースの活用

19卒データベース  
 18卒登録者数25~30万人  
 (うち理系8~10万人)

18卒採用で履修履歴の活用

- ・円卓会議行動計画で履修履歴活用明記
- ・経団連では「採用の指針」に履修履歴の活用を明記
- ・就職問題懇談会も企業に要請

18卒データベース  
 17卒登録者数 10万人 (うち理系約3万人)

## 19卒での企業の採用の変化

### ①重要科目（基礎科目、数理系科目等）の授業名検索が整理

- ・全応募者から任意の重要科目取得者を検索できる、かつ、その習熟レベルが推定できる
- ・科目に着目した採用が可能（学部・学科を超えた採用）

### ②履修履歴の登録が一般的になる

- ・大半の理系が自分の可能性を理解
- ・中堅以下企業も履修履歴への着目が促進される

### ③すべての大学・学部・学科のGPA平均等が分かる

- ・推薦学生、応募学生の学内でのレベルが分かる

### ④すべての授業ごとの評価のバラツキが分かる

- ・基礎的科目（4力学等）の習熟レベルが分かる

履修履歴表

送信者情報1	ds002032	送信日付	2016/04/27 12:12
送信者情報2	小島五郎	卒業予定時期	2018年
大学名	早稲田大学 商学部 学科なし		
評価方式	4段階 (A+, A, B, C)	学校区分	大学
取得済み単位数	112.0	GPA	2.8
卒業必要単位数	128.0	最高評価率	20.0%
		最低評価率	9.0%
		(前年度学部平均)	(2.6)
		(前年度学部平均)	(16.5%)
		(前年度学部平均)	(10.2%)

#	講義名	評価	単位数	評価	#	講義名	評価	単位数	評価
1	総合教育セミナーS (II類)	A+	2.0	*	41	産業社会学II	B	2.0	*
2	社会学I	A+	2.0	*	42	経営史	B	2.0	*
3	社会学II	A+	2.0	*	43	産業史各論 (比較小売業史)	B	2.0	
4	日本の政治	A+	2.0	*	44	現代社会と医学II	B	2.0	
5	法学I (憲法を含む)	A+	2.0	*	45	ジャーナリズム論I	B	2.0	*
6	法学II (憲法を含む)	A+	2.0	*	46	情報通信政策II	B	2.0	
7	アカデミック・スキルズI	A+	2.0	*	47	国際競争のもとでの企業の成長戦略	B	2.0	
8	アカデミック・スキルズII	A+	2.0	*	48	ダイレクト・マーケティング論	B	2.0	*
9	情報リテラシー基礎	A+	2.0	*	49	ドイツ語Ia	B	2.0	
10	英語コミュニケーションIa (準上)	A+	2.0	*	50	ドイツ語IIa	B	2.0	
11	英語コミュニケーションIb (準上)	A+	2.0	*	51	統計学I	B	2.0	*
12	線形代数	A	2.0	*	52	管理会計論I	C	2.0	*
13	体育実技A (エアロビクス)	A	2.0		53	現代企業経営各論 (会社と持続可能)	C	2.0	
14	英語リーディングIa (中級)	A	2.0		54	Japanese business and Society	C	2.0	
15	ドイツ語IVb	A	2.0		55	ドイツ語Ib	C	2.0	
16	経済学基礎I	A	2.0		56	商業学II	C	2.0	

## 終わりに

- 企業の採用活動における履修履歴の活用は、大学生の学業への優先度を高め、学生の履修行動の変化を促す有効なツールです。
- 他方、今後、AIやIOTといった第4次産業革命が進展し、技術変化のスピードは一層加速していく一方、人生がより長くなる中で、自身の持つスキルを磨き直す「学び直し」は不可欠です。
- とりわけ、数理・情報技術分野は学部・院の授業から社内教育、自己学習でスキル形成を進めて行くのが当たり前となっている中、それを一貫して把握するデータベースが企業の人材戦略として必要なのではないのでしょうか。
- そのためのツールとして、この履修履歴データベースは極めて有効であると考えます。