

キャリア教育としての ICT 教育

京都大学 国際高等教育院

喜多 一

KYOTO UNIVERSITY

京都大学



不愉快な真実

- 成長しない日本経済
- 低い労働生産性
- 格差拡大
- 巨額の財政赤字
- 失敗する I T 投資

さらに不都合な真実

- 脱炭素化
- 人口減少
- 巨大災害


情弱日本・教弱日本

- 高い識字率・優れた中等教育
 - 製造業中心の産業に適した教育モデル
- 産業構造の変革，山積する社会的課題
 - IT人材の圧倒的不足，IT投資の失敗（情報に弱い日本）
 - 低い大学・大学院進学率
 - 低い公的支出・企業内教育支出，高い家計負担
 - 博士人材を使いこなせない産業（教育に弱い日本）

キャリア教育としての ICT教育の役割

- ICTはこれからの社会変革の鍵
- 多様な専門家の共同の共通理解としてのICT
- 労働生産性向上の必須事項としてのICT

ICT 教育の 5W1H

- Why: なぜ学ぶのか (目的, 最重要)
 - What: 何ができればいいのか (プロダクト, 効果)
 - How: どうやってやるのか (プロセス, 効率, ここばかり問われがち)
 - Where: ここで
 - When: いま
 - Who: あなたが (学べという人ばかり, 教える人は圧倒的不足, 要イノベーション)
- 

ICTについて何を学ぶべきか

- ICT + T :
情報・通信の本質の理解 + それを支える技術の理解,
— ICTをどう使うのかという判断の基礎
- ICTスキル：コンピュータで武装して知的労働生産性を高める
 - プログラミング：より柔軟にICTを使う手段
- ICTの創造的利用：デザイン思考, それぞれの活動の場でICTを使うことへの気づき, プロトタイピング
- 情報セキュリティ・情報倫理：

情報リテラシー教育 —京都大学での実践から

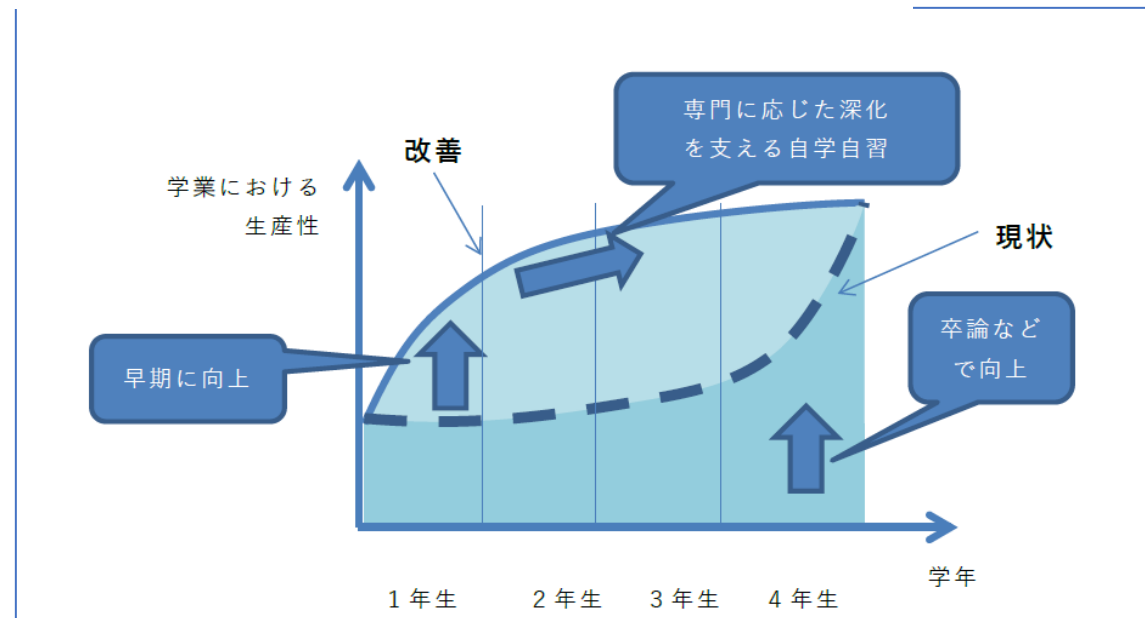
- 科目「情報基礎演習」（2016～）
 - 全学向と理工系各学部・専攻が実施する科目
 - カリキュラム改訂を機に内容を再検討
 - 目標を学生の知的生産性向上に焦点(Why)
 - 評価基準（ルーブリック）を開発(What)
 - 自学自習できる教科書を作成(How)
 - 英語版も作成（英語での開講）

科目の3つの目標と生産性の向上

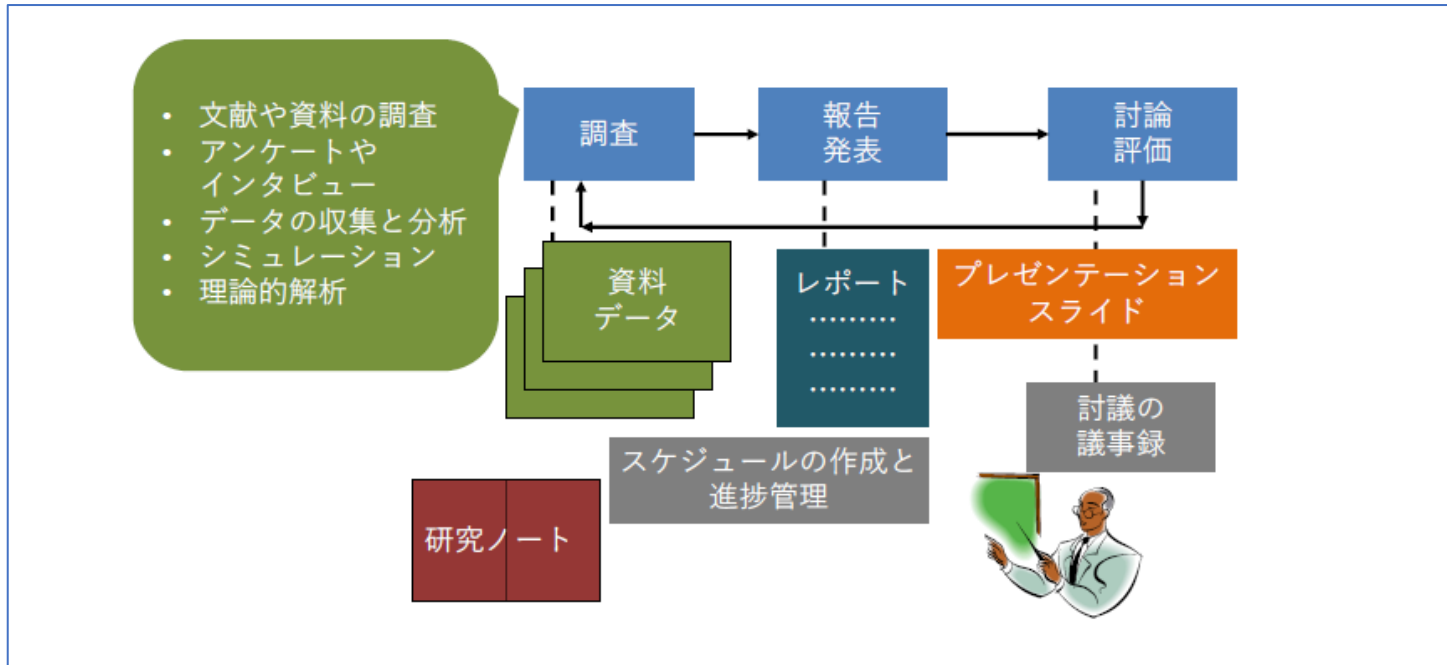
アカデミックな活動に必要な ICT スキルを獲得する

自立した ICT ユーザとなる

ICT スキルを自主的・継続的に獲得する自学自習能力を身につける



知的生産とICT



情報探索 → データ処理 → レポート執筆 → プレゼンテーション

基盤としてのコンピュータ (PC / OS) + ネットワーク

ルーブリック形式の評価基準

レベル： C（合格）， A（科目目標）， S（卒業までに）

学習項目

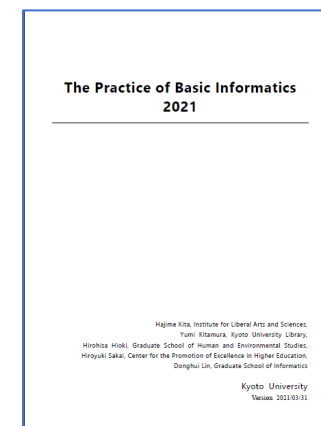
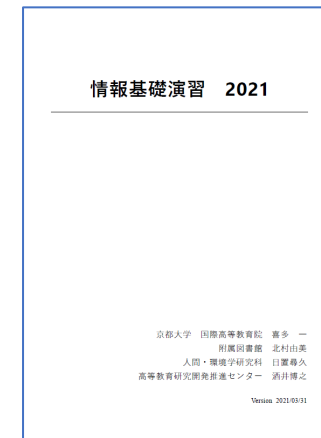
別表 情報基礎演習 評価基準

本評価基準は情報基礎演習で扱う項目について学習者の達成度を評価するための基準である。レベルはこの科目の合格レベル（C）、達成目標レベル（A）、在学中に身につけて欲しいレベル（S）の3段階とした。背景が白色のものは扱わない

大項目	中項目	小項目	レベルC	レベルA	レベルS	備考
			必要な技能を不十分なが獲得できている(演習科目合格レベル)	必要な技能を基本的なレベルで獲得できている(演習科目達成目標レベル)	在学中に身につけて欲しいレベル	実施の考慮事項と評価方法
学内情報サービスとネットワークの利用						
	学内情報サービス		学内で提供されている情報サービスを理解しているが一部のみ利用できる	学内で提供されている情報サービスを理解し利用できる	学内で提供されている情報サービスを効果的に利用して学習に役立てている	履修記録、学習管理システム(LMS)、学内ネットワークなどの利用で評価
		私物のPCなどの学内ネットワークへの接続	VPN等大学が提供するサービスを利用してPCやスマートフォンなどを援助者の支援を得て大学のネットワークに接続できる	接続における暗号化などを理解し、VPN等大学が提供するサービスを利用してPCやスマートフォンなどを大学のネットワークに接続できる	機器の特性や利用環境に応じて適切な接続方式を利用できる	実技での評価
		電子メールを用いたフォーマルなコミュニケーション				
		適切な内容のメールの作成	件名、差出人、受信者を明示したメールを書ける	件名、差出人、受信者を明示し、適切な内容と言葉遣いのメールを書ける	Cc, Bcc, Reply-toなどのフィールドを適切に利用してグループでのコミュニケーションに活用できている	メールの利用演習
		受け取ったメッセージの正しい取扱い	受け取ったメールのメッセージの適切な扱いを理解し、実践できている	同左	同左	テストなどで評価
		添付ファイル利用時の配慮	サイズが適切な添付ファイルの送受はできるがサイズの圧縮や暗号化はできない	適切なサイズ、形式の添付ファイルを送受できる。重要な内容の添付ファイルの暗号化ができる。	ファイルを送受する他の手法とその安全な利用を理解し、メールと組み合わせる適切に利用できる	メール利用演習
		授業で利用するコース管理システムなどについての操作	LMSを用いたファイルの閲覧や課題の提出は行えるが教員の指示には十分に促っていない	LMSを用いたファイルの送受、課題の提出などを適切に行える	履修記録システム、LMS、学生用メールなどを適切に連携させて利用できる	LMS(PandA)の利用で評価
		情報ネットワークを利用する上での注意	情報ネットワークを利用する上での注意事項はある程度は知っているが、実践は不十分である	情報ネットワークを利用する上での注意事項を知り、適切に実践している	情報ネットワークを利用する上での注意事項について主体的、継続的に情報を獲得し、実践を改善している	情報セキュリティe-Learningの修了
		大学における知的生産（発想力・創造力）とICT活用	大学での授業や課外活動などでのICT活用シーンを理解しているが活用は限定的である	大学での授業や課外活動などでのICT活用シーンを理解し、活用している	大学での授業や課外活動などでICTを積極的に活用している	以下の各項目で評価
		パーソナルコンピュータとOS、その構成と基本操作				
		身のまわりのコンピュータとOS、その構成と基本操作				

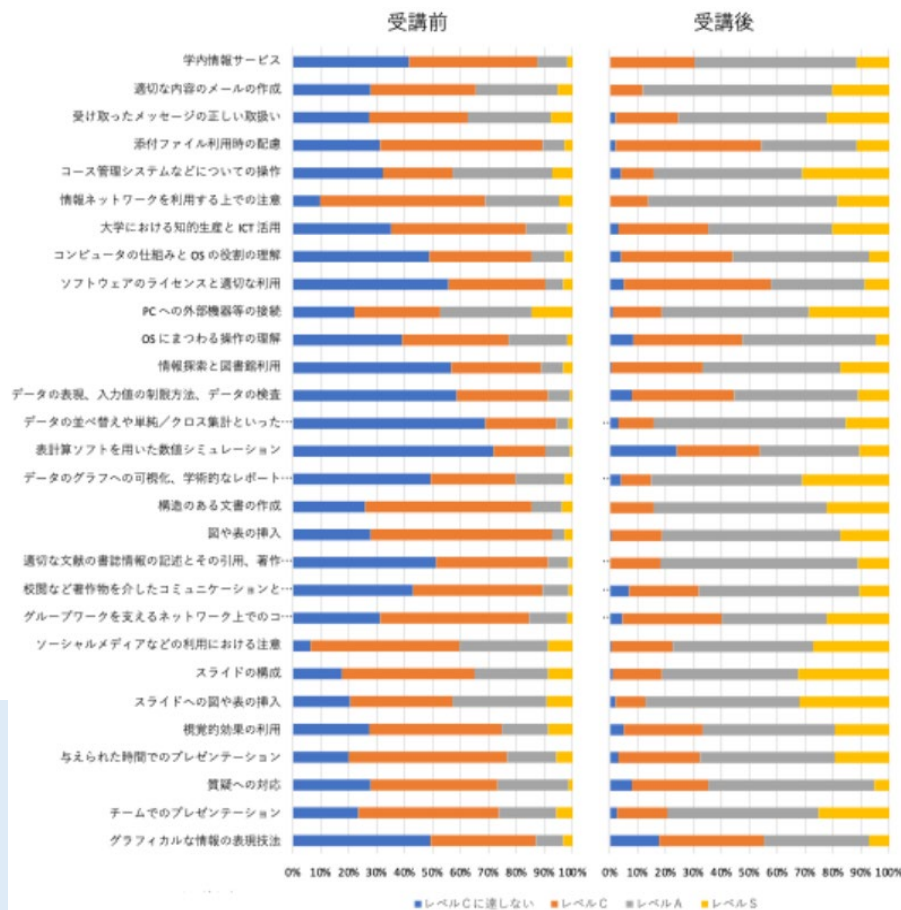
教科書：PDF版を無償提供 (前年度版はリポジトリで公開)

- 基本的に**自学自習できる**記述
 - 授業では簡単に説明，演習課題を指示，質問に答える**反転授業的運営**
- 各年度版を年度末に CC ライセンスを付してリポジトリで公開
 - 2020 年度和文版
<http://hdl.handle.net/2433/262329>
 - 2020 年度版英文版
<http://hdl.handle.net/2433/262330>



ループリックの自己評価結果

- 10週目にアンケート
- 5クラス154人が回答
- 事前ではレベルCに達しない者が多い
- 事後はレベルA, Sがかなり増える



[酒井, 岡本, 日置, 喜多:
一般情報教育の演習科目における
受講者によるループリックの自己評価,
大学 ICT 推進協議会年次大会
AXIES 2020 (2020)]

Before

After

Covid-19 対応を経て

- 授業の大半をオンライン実施
 - 受講生からはこの演習科目によい評価
- 学生がデジタルで行う活動の急拡大
 - オンライン授業のノート作成
 - オンラインでの情報探索
 - オンラインでのグループワーク，共同編集
 - 利用環境のマルチプラットフォーム化
- 科目内容の見直し，拡充が必要

産業界への注文

- 何を学ぶべきか
 - 未来についてのビジョンに基づく提言を！
- 無料の設備投資に安住しないで
 - 設備投資：中小企業でも1億円のマシニングセンタに命がけで投資する
 - 大学・大学院の卒業生の雇用に企業は設備投資していない（0円の設備投資），ランニングコストを払っているだけ
 - もはや買い手市場ではない
- 大学と教育の共創を！