

DAX96-05_DX時代のビジネス展開
のためのデジタルリテラシーの必要
性と人材育成

書誌

概要

Information6-4解説用原稿

「サイバーセキュリティ対策継続支援事業」用素材

変更履歴

【2021年8月2日】ボジション毎に持
つべきスキル・知識と認定試験制度の
ポイント整理。素養について整理。

【2021年7月20日】改版

【2021年7月19日】初版

ファイル

[https://bluemoon55.github.io/Sha
ring_Knowledge2/MindManager2/D
AX96-05.html](https://bluemoon55.github.io/Shar
ing_Knowledge2/MindManager2/D
AX96-05.html)

1 6-6 DX時代に不可欠な人材の確保

Society5.0のイメージ

解説（イラスト）：Society
5.0（仮想空間と現実空間の高度な融合
→人間中心の社会）

20210603-mxt_kouhou02-000015729_1.jpg

企業の維持・発展のために

SDGsの達成への貢献；社会的要請に応
えることにより企業価値を創造

これから目指す社会はいわゆる「Soc
iety5.0」が示す社会であり、社会全
体が誰も取り残さない持続可能な開発
目標（SDGs）の実現を目標に活動して
いる中、全ての企業は、ビジネスの展
開の中で、サステイナブルな企業価値
の創造が求められている。そのような
環境において、ビジネスを発展してい
くためには、ビジネスの変革が必要で
あり、ITやデジタル情報を積極的に活
用して、ビジネスの変革を加速化させ
るのが「DX」への対応である。

DXへの早期対応；他組織に先駆けて対
応することによるビジネスチャンス

その変革により、業種業態の枠を超え
て新たな価値創出を支えるサブライ
チエーションを作り出すことが可能になる。

中小企業にとっても、従来の枠組みに
囚われず、他組織に先駆けてDXを意図
し対応することにより、新たなサブ
ライチエーションの中核的な役割を果たすこ
とができ、社会貢献と企業の利益を両
立した大きなビジネスチャンスが生ま
れる。

DX時代のビジネスチャンスを生かすた
めには、デジタルリテラシーが重要

「Society5.0」の社会において、IoT
やビッグデータ、ロボット、AI、5Gな
どの新しいIT及びデジタルの活用が不
可欠である。

新しいIT及びデジタル技術を活用する
ためには、従来からのITリテラシーに
留まらず、IT・データサイエンス・A
Iの三方面からデジタルリテラシーを持
った人材の育成・確保が重要になる。

IT及びデジタル人材の確保

「デジタルを作る人材」の確保

DX時代のIT・デジタル活用では、デー
タをクラウド環境からIoT等により収集
し、ビッグデータを学習データとして
、AIにより分析して知識として活用し
たり、付加価値を付けた情報として提
供するようなビジネスモデルが想定さ
れる。

DXに対応するためには、「デジタルを
作る人材」であるシステム関連部門で
は、従来からのITスキルに加えて、デ
ータサイエンス・AIを生かせるスキル
、知識等が必要である。

更に、それらを実践で生かせるマイン
ド、素養を身に付けたデジタルリテ
ラシーを持つ人材の確保と育成が不可欠
である。

※ 「デジタルを作る人材」だけでなく「
デジタルを使う人材」の確保も必須

また、DXの推進には、「デジタルを使
う人材」である事業担当部門でも、基
礎的なデジタルリテラシーを持つこと
が必要である。

経営者は、DXへの対応の重要性と、人
材確保・育成への費用が「コスト」で
はなく、「先行投資」であることの認
識を持つチェンジマインドが必要であ
る。

※ 「リスキリング」：システム関連部署
だけでなく、全員がデジタルリテラ
シーを持つ

「デジタルを作る人材」、 「デジタル
を使う人材」は、「リスキリング」等
により、現状にプラスするデジタルリ
テラシーを持った人材へとスキルアッ
プすることが効果的である。

「リスキリング」とは、組織が従業員
が成果を発揮し続けられるように新た
なスキルを獲得できるようにすること
である。企業には、従業員にどんな新
しいスキルを獲得してほしいのかを示
し、スキル獲得の基盤を構築する責任
がある。

IT及びデジタルを扱うシステムを担当
する人材がいらないために、十分なITス
キルを持たない従業員に、システム管
理や開発業務を任せられている状況

準備として、異任を促しているケースも多い。その状態では、費用対効果の高い環境構築・運用は難しく、障害等に対応することは更に困難である。

業務を担うために必要な人材を確保できないければ、その役割は経営者、責任者が担わなければならない。

業務及びシステムに必要な素養を一人で全てを兼ね備えることは困難である。リスキリング等によっても十分に確保できない人材は、外部の組織に支援を求め、事業全体で、スキル・知識の網羅性を確保することが重要である。

その際においても、外部委託を担当する従業員は、対等に指示できるレベルのデジタルリテラシーが必要である。

網羅的な素養を確保：人材育成が困難な場合は、外部の人材を積極的に活用

サイバーセキュリティ対策人材

DX with Security：サービスの向上のためにセキュリティ対策は必須

ITやデジタル情報を活用してどんな利便性の高いサービスを提供しても、どんなに業務を効率化しても、セキュリティ侵害が発生し早期に復旧ができなければ、事業の継続が困難になる。セキュリティ対策の必要性の認識のみならず、具体的なセキュリティ対策を実施する必要がある。

まずはデジタルリテラシーを：具体的なセキュリティ対策実践するために

しかしながら、ITの活用に関しての知識を持たずに、具体的なセキュリティ対応を行うことは困難。まず、ITリテラシーを備えた上で、プラス・セキュリティの知識の習得が有効である。

人材育成：必要な素養を効率的・効果的に身に付けるために

そのような人材を確保・育成するためには、関係機関内のそれぞれの役割（タスク）を担う者が、それぞれに必要な素養を効率的・効果的に身に付けるための方策について紹介する。

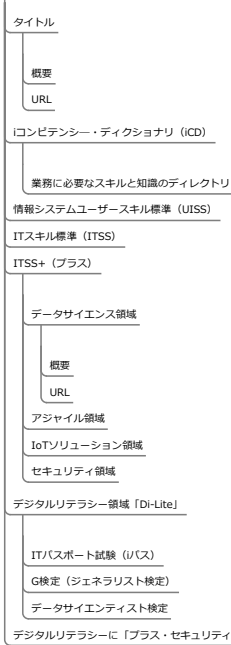
必要な素養・スキル・知識のレベル

- ITリテラシー
- デジタルリテラシー（Di-Lite）
- 基礎情報技術者
- 応用情報技術者
- 専門情報技術者（スペシャリスト）
- プラス・セキュリティ

人材育成：必要な素養を効率的・効果的に身に付けるために

そのような人材を確保・育成するためには、関係機関内のそれぞれの役割（タスク）を担う者が、それぞれに必要な素養を効率的・効果的に身に付けるための方策について紹介する。

DX推進に必要な知識・スキルの体系



6-6_App.01 デジタルリテラシー人材に必要な知識とスキル

6-6_App.02 デジタルリテラシー人材の認定・評価制度

6-6_App.03 セキュリティ人材の確保と育成

1 詳細編

2 背景

DX

2 DXの必要性

DXの本質は、デジタル技術を活用して、今のビジネスモデルの革新を図ること。

“未来のあたりまえ”となるような新たな価値を付加した製品・サービスを届けるための手段【DNP】

企業がビジネス環境の激しい変化に対応し、データとデジタル技術を活用して、顧客や社会のニーズを基に、製品やサービス、ビジネスモデルを変革するとともに、業務そのものや、組織、プロセス、企業文化・風土を変革し、競争上の優位性を確立すること。

2 DXがうまく進まない大きな要因

変化に対する抵抗

「現状肯定」：「今のままでうまくいっている」「変化の必要性を感じない」

「将来不安」：「ITやデジタル化についていけない」「自分の立場や仕事を失うかもしれない」

2 意識改革の方向

経営者の「チェンジマネジメント」の重要性

チェンジマネジメントとは、

人が変化を受け入れ、新しい状態にいち早く移行できるように支援する手法

デジタルを前提とした組織カルチャーを根付かせる

従業員一人ひとりの心の中にある「現状肯定」や「将来不安」を打破することができれば、いかに経営者が旗を振り、DX推進者が奮闘しても、会社全体を突き動かすことはできない

DXとチェンジマネジメントの関係

成果を発揮し続けられるように新たなスキルを獲得することが「リスキリング」

社員の能力再開発「リスキリング」

働く人々にどんな新しいスキルを獲得してほしいのかを示し、リスキリングの基盤を構築する責任が企業にある

DXを活用した業務改革

企業のさまざまな業務を「デジタルワークフロー」で連携させることで「自動化できる業務はITに任せ、人は付加価値の高い仕事に専念する」

ビジネス現場での発想を生かすことができる新しいタイプの技術者を育成する

IT部門だけではカバーできなかったアプリケーション開発の領域を広げ、ひいては企業全体の経営変革を目指したDXを推進する。【「ノーコード/ローコード開発ツール」より】

2 DX化の推進のポイント

改革に向けた経営者の強い意志

デジタル化の進展に応じ、企業の取組状況が、市場を含む企業内外から持続的な企業価値の向上につながる。

他社に先駆けて、DXに対応していけないと、組織の存立さえも危ぶまれる。

サービスは、業務担当とシステム担当の協業

業務知識を持ったシステム担当

システムに対する知見のある業務担当

データ構築とシステム構築は一体化

サービス構築と運用は切り離さない

作らない

パッケージの活用

作る場合は、可能な限り内製

基本機能は、基幹システムで

細かいデータハンドリングは現場で

内部で確保できないスキルは、外部資源を調達し、トータルで過不足のないプロジェクト体制作り

丸投げでは意図した開発・運用ができない

外部資源の活用の際し、外部要員とを含めて管理・監督

言いなりになっては、適正な調達できない

協働するにあたって必要な知識を有することが必須

今後身につけてほしいデジタルスキルは、おそらく今の職場にも「ない」スキル

2 DX推進で鍵になるAI人材は「心技術+知」で育てる

知識を入れただけでAIを活用できないままでは、せっかく人材を教育してもビジネスには何の役にも立ちません。

デジタルとAI活用の未来では「スキル」よりも「素養」を重視される

「スキル」というのは、求められていることを時間内に、そして一定の条件の下で素早く正確にこなせるようにすること。

そのようなスキルよりも「素養」（平素の学習で身につけた教養や技術に裏打ちされる思考力、特に、プログラミング思考）が重要。

プログラミング思考とは、「一つの問題をいくつかの小さなステップに分解し、多くの人たちが共同で解決する」問題解決の方法。

社会的な問題を解決する基礎となるコンピュータ思考は、プログラミング思考、デザイン思考、アート思考等からなる。

2 AIとの共存関係

人間がAIに使われるという心配は杞憂に過ぎない

AIはあくまでも人間を補助するツールである

「AIが人間を超えるような事態になったらどうなるか」などと考えるより、「人間はどの方向に進みたいのか、そのためには何が 필요한のか」を議論するほうが先。

AIは人間がどのような方向に進みたいかを問いかけている

「機械にできることは機械に任せて、自分はより良い公共の価値を生み出すんだ」

「この仕事をすれば、社会や環境、経済にいい結果をもたらす。ある種の公共的価値をもたらす」といったことを自分の価値の源にするべき。

競争原理を捨てて、公共の価値を生み出すことを求める

誰もが社会参加しやすい社会を作るにはどうすればいいかと考えるとき、そこにAIが活用できるのであれば、「AIに自分の仕事を奪われる」といったことを心配する必要はなくなるでしょう。

常に人間が主体的であり、AIはあくまでも人間を助ける役割

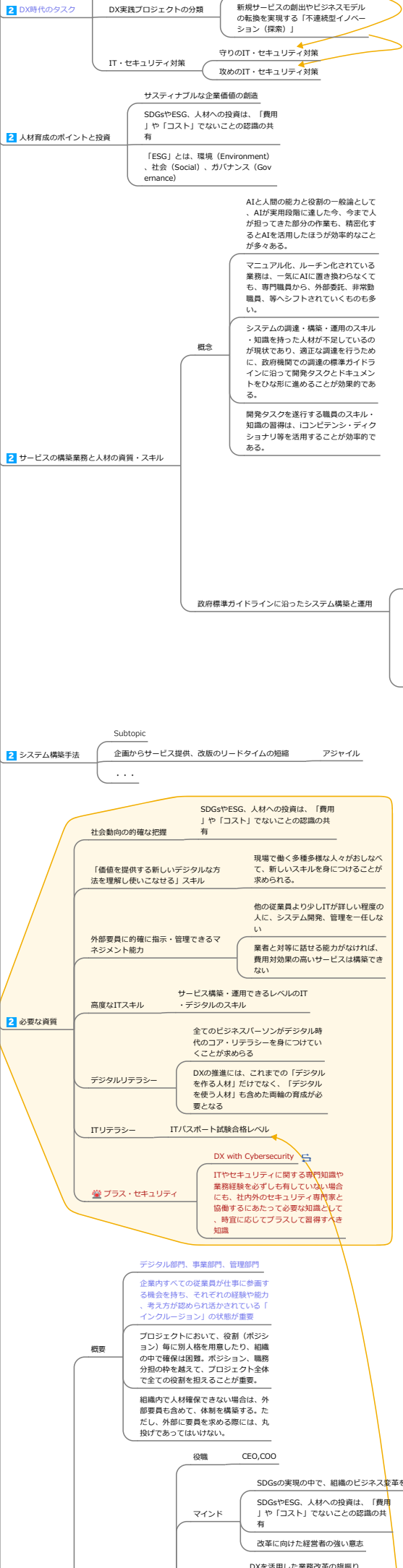
自分の意見を出したり、みんなで討論をしたりということが一切なければ、「最適化」や「イノベーション」といったものは永遠に獲得できない。

「社会におけるAIの普及」について想像するのであれば、ドラえもんがよい例

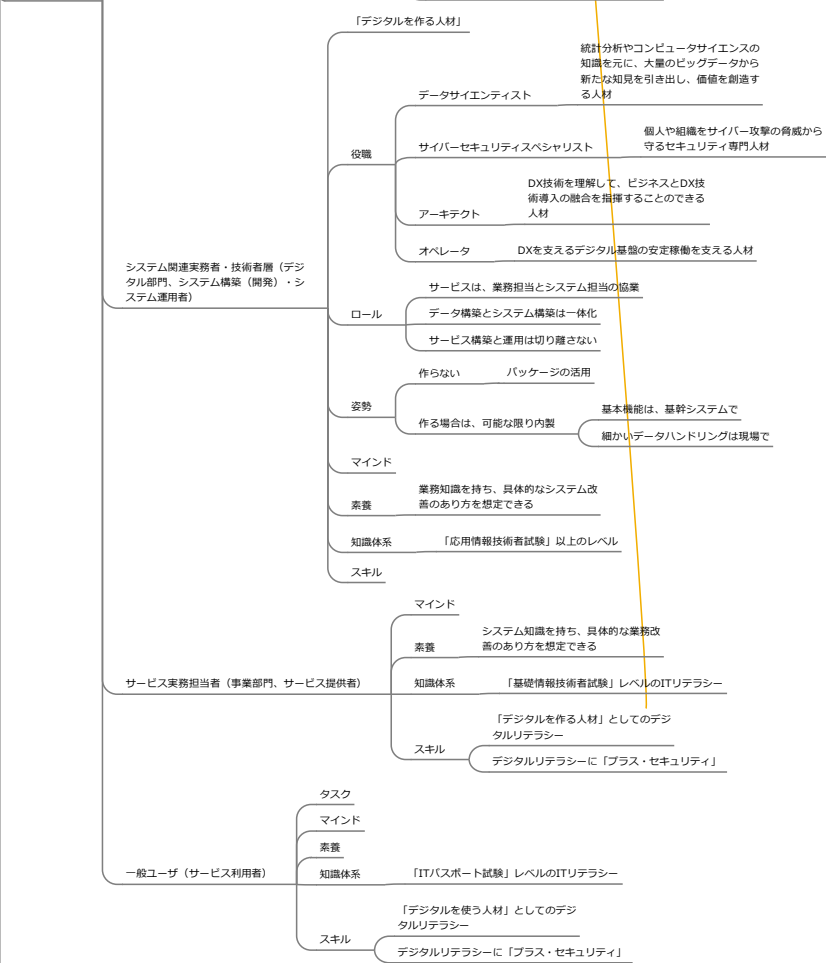
のび太くんを成長させるのがドラえもんの役割

社内の生産性の向上や基盤の革新とともに、新規ビジネスの創出と既存ビジネスの変革

データやデジタル技術を活用して既存事業を高度化させる「漸進型イノベーション（深化）」



2 人材の分類



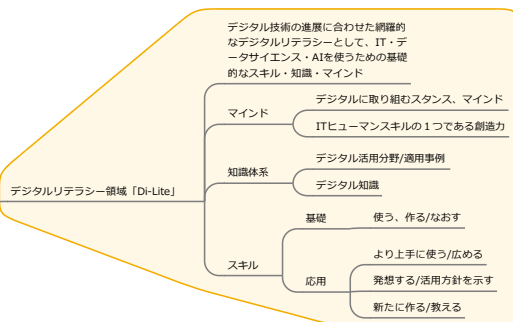
2 人材確保

- 従業員で人材確保
- 足りない人材は、従業員の人材育成。間に合わない場合は外部の人材を活用 (外部委託)

2 人材育成戦略

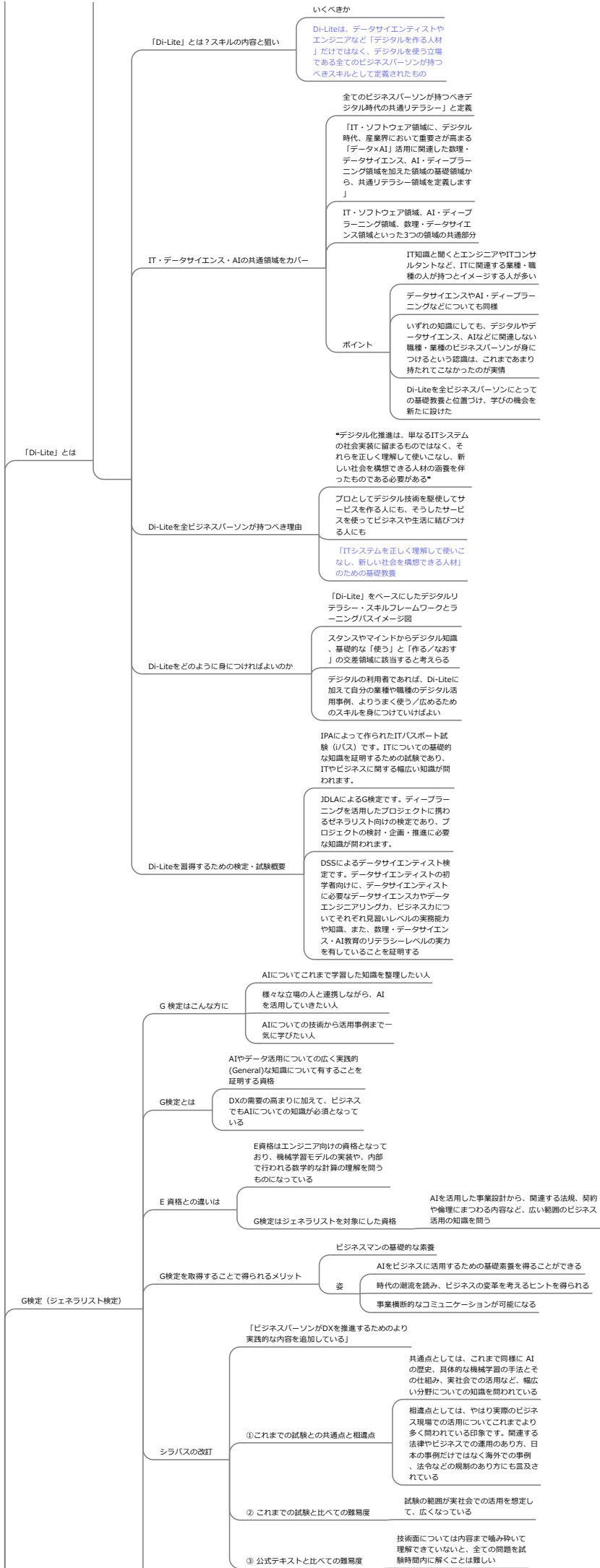
- チェンジマネジメント
- 能力再開発「リスクリング」

業務に必要なスキルと知識のディレクトリ (ICDより)



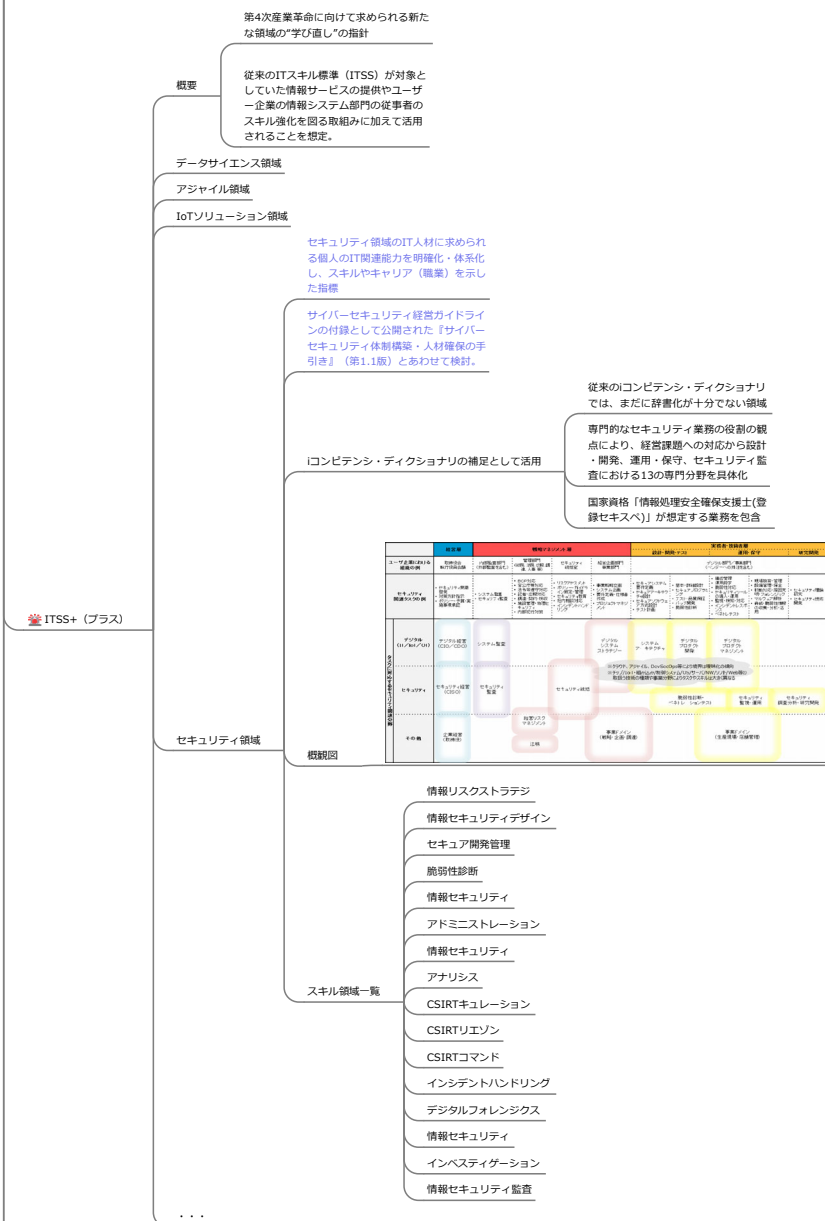
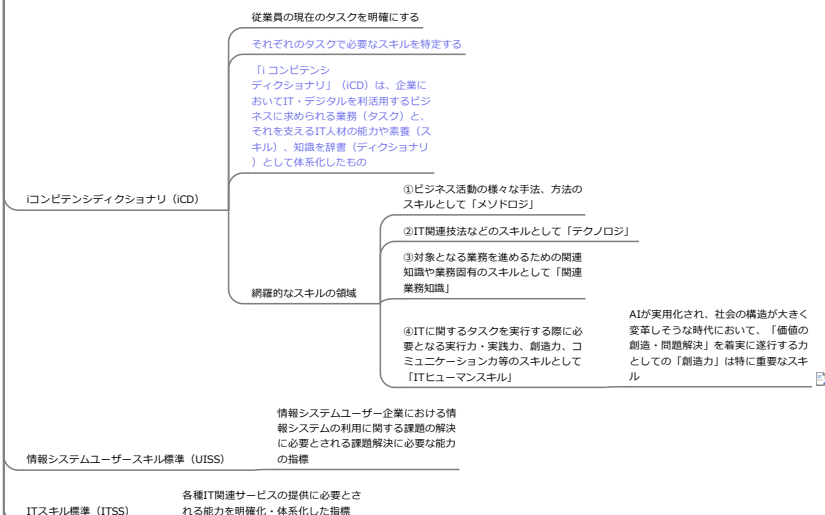
DOORS編集部 https://www.brainpad.co.jp/doors/practice/di_lite/


「デジタルを使う人材」がどのような知識・スキルをどのように身につけて



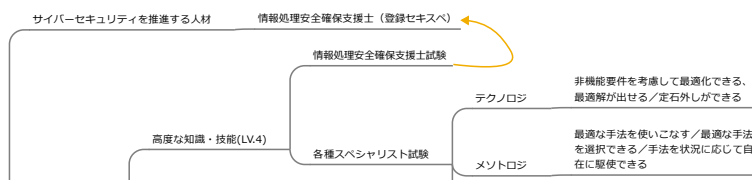
G 検定の取得にむけて

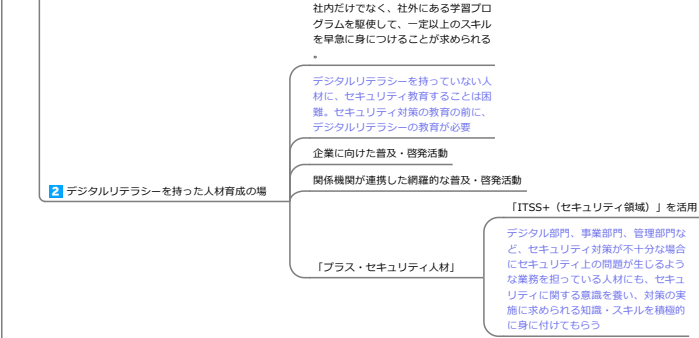
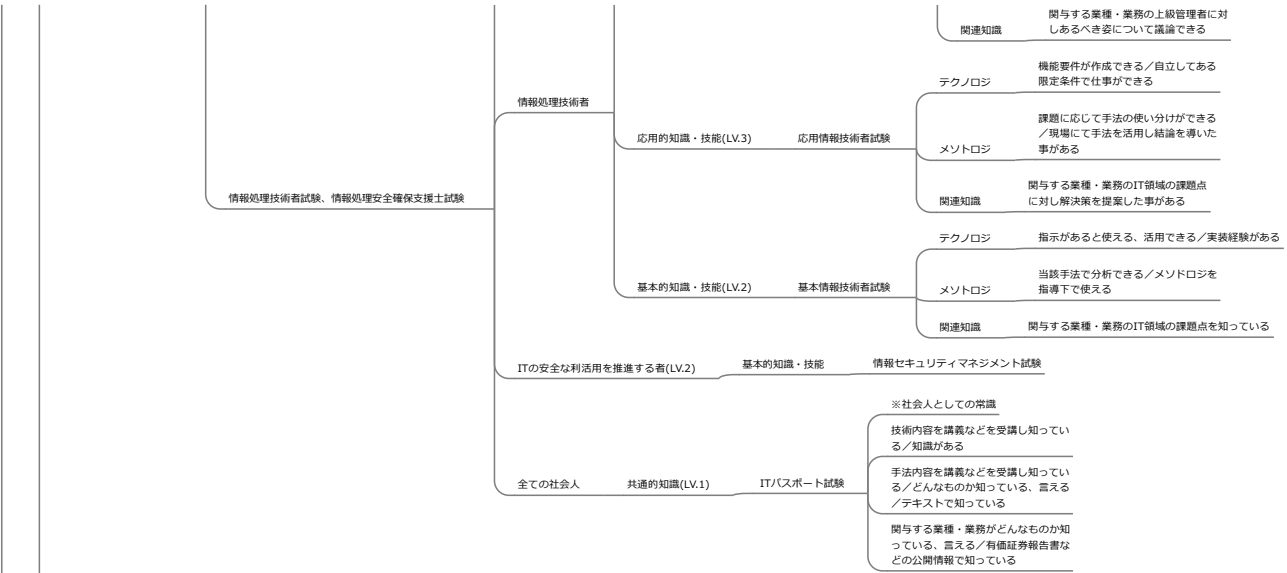
自社のビジネスに、AI×データを活用するためには、エンジニア、経営層、経理、総務、セールスなど事業分野を超えた共通理解が必要



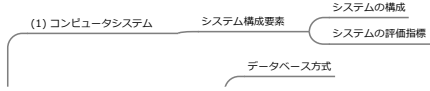
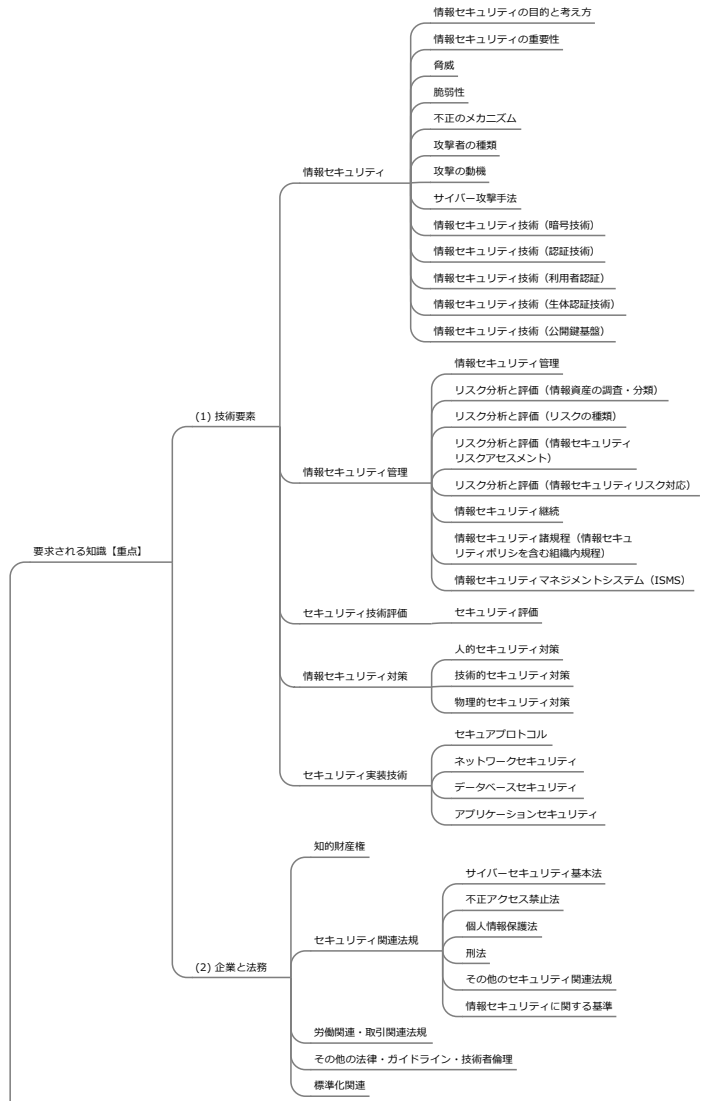
 デジタルリテラシーに「プラス・セキュリティ」

デジタル部門、事業部門、管理部門など、セキュリティ対策が不十分な場合にセキュリティ上の問題が生じるような業務を担っている人材にも、セキュリティに関する意識を養い、対策の実施に求められる知識・スキルを積極的に身に付けてもらう



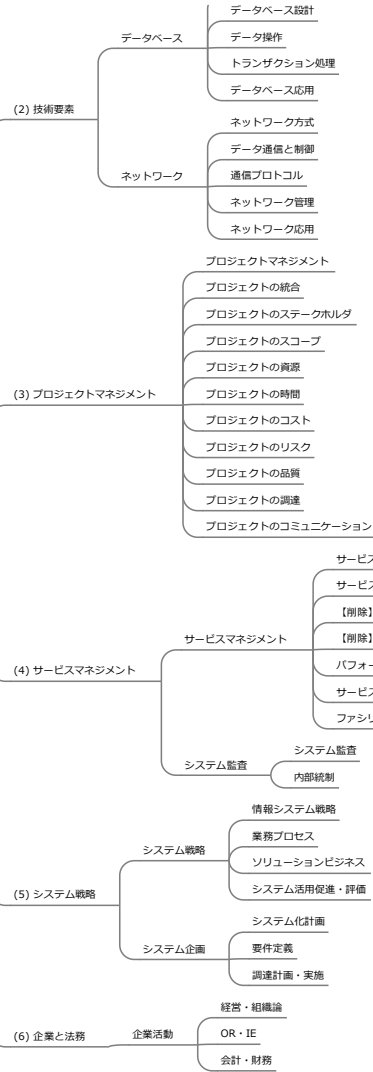


1 参考情報・資料



※【参考】情報セキュリティマネジメント試験シラバス

要求される知識【その他の分野】



要求される技能

情報セキュリティマネジメントの計画
、情報セキュリティ要求事項に関する
こと

情報セキュリティマネジメントの運用
・継続的改善に関すること

