

巻末付録（１）シラバス

科目名	IT 日本語基礎	領域	日本語
目標	多くの外来語や難解な漢語を含む IT 専門用語を学習し、IT・情報リテラシー分野の文章を読めるようにする。		
概要	本科目は、日本語能力試験 N3 程度で多くの外来語や難解な漢語を含む IT 専門用語になじみがない外国人留学生向けに、IT・情報リテラシー分野で頻出する語彙・表現の学習と読解を中心とした内容である。		
内容	1. 情報とメディアの特徴 2. 情報のデジタル化(1) 3. 情報のデジタル化(2) 4. 情報のデジタル化(3) 5. コミュニケーション手段の発達 6. 情報通信ネットワークの仕組み(1) 7. 情報通信ネットワークの仕組み(2) 8. 情報通信ネットワークの仕組み(3) 9. 情報通信ネットワークの活用とコミュニケーション 10. 情報化が社会に及ぼす影響と課題(1) 11. 情報化が社会に及ぼす影響と課題(2) 12. 情報セキュリティの確保(1) 13. 情報セキュリティの確保(2) 14. 社会における情報システム(1) 15. 社会における情報システム(2) 16. 情報システムと人間		
教科書	e ラーニング上に用語集と読解教材を収録		
評価	読解教材の正答率		
備考	なし		

科目名	IT 実務日本語	領域	日本語
目標	実際に IT やデジタルコンテンツの職場で使う可能性がある、専門日本語やビジネス日本語の語彙・表現を習得する。		
概要	本科目は、IT の専門知識を学んだり実務に携わったりする際に必要となる IT 語彙・表現と、企画、要件定義、設計、開発、テスト、導入、運用管理といった実務の場面を想定した日本語のモデル会話を学ぶ。		
内容	第 1 章 ヒアリング 場面 1. ヒアリングの準備をする 場面 2. ヒアリングを実施する 場面 3. ヒアリング結果をまとめる 第 2 章 クライアントの要望の分析 場面 4. 要求分析をする(1) 場面 5. 要求分析をする(2) 第 3 章 提案書の作成とプレゼンテーション 場面 6. 提案書を作成する(1) 場面 7. 提案書を作成する(2) 場面 8. プレゼンテーションを行う 第 4 章 ワイヤーフレーム 場面 9. ワイヤーフレームを作成する 第 5 章 デザイン 場面 10. デザイン案を作成する 場面 11. 評価を受けて改善する 第 6 章 コーディング 場面 12. サイト制作をする 場面 13. 社内チェック（テスト）をする 第 7 章 納品 場面 14. クライアントへ説明する		
教科書	e ラーニング上に動画教材と確認テストを収録		
評価	確認テストによる		
備考	なし		

科目名	キャリア学習	領域	教養
目標	IT 人材のキャリアに関する基本的な知識を身に着ける。		
概要	沖縄・日本の IT 産業で働くための方法や働くことの意味・意義や中長期的な自身の IT 産業におけるキャリアについて考える。		
内容	1. IT 人材の役割・仕事 2. IT 人材の職場 3. IT をめぐる社会の動き 4. IT 業界の動向 5. 社会的責任を担う IT 人材の心構え①倫理と規範 6. 社会的責任を担う IT 人材の心構え②顧客志向とコンプライアンス 7. チームワークにおける IT 人材の心構え 8. 専門職としての IT 人材の心構え 9. サービス業としての IT 人材の心構え 10. IT 人材の自己管理に関する心構え 11. IT 人材のビジネススキル 12. チームワークを強化する人間対応力 13. IT 人材のラーニングスキル 14. サービス業としての IT 人材の視点 15. IT 人材となるまでのキャリアパス 16. IT 人材のキャリアパス 17. IT 人材のキャリアプラン 18. IT 人材のキャリアビジョン		
教科書	e ラーニング上に読解教材と確認テストを収録		
評価	確認テストによる		
備考	なし		

科目名	沖縄の地域文化と産業	領域	教養
目標	自身が暮らす沖縄についての理解を深める。		
概要	沖縄で就職し、中長期的に居住する場合に知っておくべき地域の文化や産業に関する知識を学ぶ。		
内容	1. 沖縄の地理 2. 沖縄の伝統文化 3. 沖縄の方言 4. 沖縄の食文化 5. 沖縄の歴史(1) 6. 沖縄の歴史(2) 7. 沖縄の歴史(3) 8. 沖縄の名所 9. 沖縄の産業(1) 10. 沖縄の産業(2) 11. 沖縄の年中行事 12. 沖縄の人々 13. 沖縄の街並み 14. 沖縄と世界		
教科書	e ラーニング上に動画教材と確認テストを収録		
評価	確認テストによる		
備考	なし		

科目名	IT ビジネスケーススタディ	領域	IT ビジネス
目標	仕事で起こりうるトラブルや外国人材がもつ日本の会社への疑問点を学ぶ。		
概要	IT 企業において外国人材が働く際に起き得るトラブルやコンフリクト等を実際の事例をもとにしたケースを通じて学び、グループやクラスで話し合うことで、予め沖縄や日本の企業文化・労働観等を知り対応できるようにする。		
内容	1. 残業 2. 仕事と家庭 3. 会議 4. 報連相 5. 指示の仕方 6. 休暇の違い 7. 異動 8. 言語の壁 9. 上下関係 10. 仕様・納期変更 11. 部門間の軋轢 12. 就職活動 13. 評価 14. ブリッジ人材		
教科書	e ラーニング上に動画教材とワークシートを収録		
評価	授業への積極性により判断する		
備考	なし		

科目名	IT ビジネス PBL	領域	IT ビジネス
目標	WEB 制作企業での実際のプロジェクトを体験しながら学習する。		
概要	実際にチームを組んで日本語を使いながら IT の開発プロジェクトに挑戦する形式の学習（PBL=Project Based Learning）を実施することにより、実践的な技術と実務上の日本語能力の双方を向上させる。		
内容	◎PBL(1) ・オリエンテーション ・案件の理解 ・要求の分析 ・提案書の作成 ・まとめ 計 5 時間 ◎PBL(2) ・オリエンテーション ・案件の理解 ・要求の分析 ・提案書の作成 ・まとめ 計 12 時間		
教科書	授業時に PowerPoint のスライド型教材を配布する		
評価	講義やグループワークへの参加度や発表		
備考	プロジェクトの間はグループに迷惑がかかるので欠席しないこと。		

卷末付録（２）「IT 日本語基礎」用語集

1. 情報とメディアの特徴

メディア (めでいあ)		
media	媒体	phương tiện truyền thông
【意味】 じょうほう つた はこ そうち 情報を伝えたり、運んだりするものや装置、システムなど		
【例文】 ・データを記録メディアに保存する。		

マルチメディア (まるちめでいあ)		
multimedia	多媒体	đa phương tiện
【意味】 も じ しゃしん おんがく ひょうげん 文字、写真、音楽などのいろいろな表現を1つにしたメディア		
【例文】 ・パソコンやスマートフォンはマルチメディア機器の一種だ。		

マスメディア (ますめでいあ)		
mass media	大众传媒	phương tiện thông tin đại chúng
【意味】 しんぶん おお ひとびと おお えいきょう 新聞やテレビなど、多くの人々に大きな影響をあたえるメディア		
【例文】 しんぶん ざっし だい ・新聞、雑誌、ラジオ、テレビを4大マスメディアという。		

メディアリテラシー (めでいありてらしー)

media literacy

媒体素养

thông hiểu truyền thông

【意味】

メディアから受けとった情報^{じょうほう}を他のこと^{ほか}に使う能力^{つか}やメディアを通じて^{つう}コミュニケーション^{のうりよく}できる能力

【例文】

・現代人^{げんだいじん}にとってメディアリテラシーは必須^{ひつす}の能力だ。

インターネット (いんたーねっと)

Internet

互联网

Internet

【意味】

世界中^{せかいじゅう}のコンピュータなどの情報機器^{じょうほう き き}をつなぐネットワーク

【例文】

・インターネットで商品^{しょうひん}の値段^{ねだん}を調べ^{しら}る。

2. 情報のデジタル化（1）

デジタル（でいじたる）＝デジタル		
digital	数码	kỹ thuật số
【意味】 れんぞく 連続 かず していない りょう 数で ほうほう 量をあらわす方法		
【例文】 ・デジタル どけい 時計は時間 じかん を数字 すうじ だけで表現 ひょうげん する。		

アナログ（あなろぐ）		
analog	模拟	analog
【意味】 れんぞく 連続している すうち 数値で へんか 変化する りょう 量をあらわす方法 ほうほう		
【例文】 ・アナログ時計は時間 どけい を針 じかん の動き はり で表現 うご する。 ひょうげん		

10進法（じっしんほう、じゅっしんほう）		
decimal numeral system	10 进制	hệ thập phân
【意味】 0 から 9 の 10 個 こ の記号 きごう で数値 すうち をあらわす方法 ほうほう		
【例文】 ・私 わたし たちは普段 ふだん 10 進法 しんほう を使 つか っている。		

2 進法 (にしんほう)

binary numeral system

2 進制

hệ nhị phân

【意味】

0 と 1 で^{すうち}数値を^{ほうほう}あらわす方法

【例文】

・ コンピュータは^{しんほう}2 進法^{つか}を使う。

1 6 進法 (じゅうろくしんほう)

hexadecimal numeral system

16 進制

hệ thập lục phân

【意味】

1 6 個の^こ記号^{きごう}で^{すうち}数値を^{ほうほう}あらわす方法

【例文】

・ 1 6 進法の^{しんほう}表記^{ひょうき}には、0 から 9 の^{すうじ}数字と A から F の^{きごう}記号^{つか}を使う。

ビット (びつと)

bit

位元

bit

【意味】

コンピュータが^{つか}使う^{しんほう}2 進法^{たんい}の単位

【例文】

・ 8 ビットで 1 バイトになる。

バイト (ばいと)		
byte	字节	byte
【意味】 データ ^{りょう} 量 ^{おお} の大きさ ^{たんい} をあらわす単位		
【例文】 ・ 1 キロバイトは 1,000 バイトの場合 ^{ばあい} と 1,024 の場合 ^{ばあい} がある。		

3. 情報のデジタル化（2）

文字コード（もじコード）		
character code	字符编码	mã ký tự
【意味】 コンピュータで文字を使うためにつけられた2進法のコード		
【例文】 ・現代 げんだい のコンピュータでは標準 ひょうじゅん 的な文字コード表 ひょう が き 決まっている。		

ASCII（あすきー）		
ASCII	ASCII	ASCII
【意味】 英数字や記号を1文字7ビットであつかう文字コード		
【例文】 ・コンピュータなどの通信機器 つうしんき ではASCIIが最も もっと よく使 つか われている。		

Unicode（ゆにコード）		
Unicode	Unicode	Unicode
【意味】 多くの言語を1つの文字コードで使えるようにした国際標準的な文字コード		
【例文】 ・Unicodeができる前 まえ は文字コードが国 くに ごとに異 こと なっていた。		

4. 情報のデジタル化（3）

標本化（ひょうほんか）＝サンプリング		
sampling	取 _と 样 _{やう}	lấy mẫu
【意味】 アナログの情 _{じやう} 報 _{ほう} を一定 _{いってい} の物 _{もの} に分 _わ けて取 _と り出 _だ すこと		
【例文】 ・音 _{おん} 声 _{せい} をデジ _で タルデ _た ー _た と _と して記 _き 録 _{ろく} するた _た めに、標 _{ひやう} 本 _{ほん} 化 _か が用 _{もち} い _い ら _ら れる。		

量子化（りやうしか）		
quantization	量 _{りやう} 化 _{しか}	lượng tử hóa
【意味】 標 _{ひやう} 本 _{ほん} 化 _か さ _さ れたデ _で ー _た を連 _{れん} 続 _{ぞく} し _し ない _い と _と び _び と _と び _び の _の 数 _{すう} 値 _ち に _に 変 _か え _え る _る こ _こ と		
【例文】 ・も _も と _と の _の ア _あ ナ _な ログ _{ろく} 値 _ち と _と デ _で ジ _じ タル _た 値 _ち の _の 誤 _ご 差 _さ を _を 量 _{りやう} 子 _{しか} 化 _か 誤 _ご 差 _さ と _と い _い う _う 。		

符号化（ふごうか）		
encoding	编 _ふ 碼 _{ごう}	mã hóa
【意味】 量 _{りやう} 子 _{しか} 化 _か し _し た _た デ _で ー _た を _を 2 _{しん} 進 _{ほう} 法 _{あたい} の _の 値 _ち に _に 変 _か え _え る _る こ _こ と		
【例文】 ・コ _こ ン _ん ピ _ぴ ユ _ゅ ー _ー タ _た で _で 処 _{しやう} 理 _り で _で き _き る _る よ _よ う _う に _に 符 _ふ 号 _{ごう} 化 _か を _を す _す る _る 。		

画像 (がぞう) = イメージ

image

图像

hình ảnh

【意味】

絵や図形、写真など

【例文】

- ・コピーした^{がぞう}画像^はを貼りつける。

解像度 (かいぞうど)

resolution

分辨率

độ phân giải

【意味】

1 インチにどのくらいの^が画素^そが^{あつ}集まっているかをあらわす^{すうち}数値

【例文】

- ・画像^{がぞう}の解像度^{かいぞうど}が低^{ひく}くてよくわからない。

階調 (かいちょう)

shade

层次

tông màu

【意味】

コンピュータが画像^{がぞう}の濃^こさや明^{あか}るさをどのくらいで表^{あらわ}すことができるかという^{たんい}単位

【例文】

- ・グレースケール^{がぞう}画像^{かいちょう}は 256^{ひょうげん}階調で表現している。

光の3原色 (ひかりのさんげんしょく)

RGB

光的三原色

mô hình màu RGB (đỏ, xanh lục, xanh lam)

【意味】

コンピュータのディスプレイでは、光の3原色で色を表している。
赤 (R) ・ 緑 (G) ・ 青 (B) を混ぜると白に近くなる。これを加法混色という。

【例文】

・テレビのモニターは、光の3原色を使って、さまざまな色が映されている。

色の3原色 (いろのさんげんしょく)

CMY

色彩三原色

mô hình màu CMY (xanh lơ, cánh sen, vàng)

【意味】

印刷物は色の3原色 (マゼンタ、イエロー、シアン) の色を使って表現する。
混ぜると黒に近くなる。これを減法混色という。

【例文】

・カラー印刷には、色の3原色が使われている。

5. コミュニケーション手段の発達

コミュニケーション (こみゆにけーしょん)

communication

沟通

giao tiếp

【意味】

「^{ひと}人との^{こうりゆう}交流」、「^{きも}気持ちを^{つたあ}伝え合う」という意味。^{いみ}言葉や^{ことば}文字、^{もじ}ジェスチャーを使う。

【例文】

・^{げんご}言語は^{しゅだん}コミュニケーション手段の^{ひと}一つである。

Web サイト (うえぶさいと)

website

网站

trang web

【意味】

インターネット^{じょう}上で^{じょうほう}情報をオープンにするもの。ホームページ (TOP ページ) といろいろなウェブページをひとつにしたもの。

【例文】

・^{かいしゃ}会社のウェブサイトを^{あた}新しく^{つく}作る。

ブログ (ぶろぐ)

blog

博客

blog

【意味】

Web (ウェブ) log (ログ) を^{みじか}短くしたもの。^{さくしゃ}作者がブログに^{まいにち}毎日のできごとや、^{いろいろ}色々なテーマの^{きじ}記事を^{こうかい}アップロードし、公開する。その^{きじ}記事を読んだ^{ひと}人はコメントやメッセージをして、^{こうりゆう}交流することができる。

【例文】

・^{さいきん}最近、ブログをやっている^{ひと}人が^{ぞうか}増加している。

電子メール (でんしめーる)

email (e-mail)

电子邮件

email

【意味】

コンピュータネットワークを^{とお}通して^{おこな}行^うう、メッセージのこと。

【例文】

・お^{もうしこ}申込みは^{でんし}電子メールで^{ねが}お願いします。

SNS (えすえぬえす)

SNS (Social Networking Service)

SNS

mạng xã hội

【意味】

「SNS(social networking service)」は、^{とも}友だちや^し知っている人、^{ひと}同じ^{おな}趣味^{しゅみ}をもつ^{ひと}人たちが^{ひと}コミュニケーション^{しゃしん}をするためのサイト。写真やメッセージをアップロードして、コミュニケーションをするためのサービス。

【例文】

・SNS を^{りょう}利用すれば^{かいがい}海外^{ひと}の人と^{かんたん}簡単に^{こうりゅう}交 流^うができる。

6. 情報通信ネットワークの仕組み(1)

ハブ (はぶ)		
hub	轮毂	hub
【意味】 LAN ケーブルを 1 つにまとめてネットワークにつなぐ ^{とき} に使う ^{つか} 装置 ^{そうち} のこと。		
【例文】 ・ネットワークはハブを ^{ちゅうしん} 中心に、 ^{つうしん} 通信が ^{おこな} 行われている。		

ルータ (るーた)		
router	路由器	router
【意味】 ふつう、LAN の ^{で い ぐち} 出入り口にある。ほかの LAN へデータを送 ^{おく} ったり、データを受け取 ^う ったりするための ^{みちあんないそうち} 道案内装置。		
【例文】 ・ルータを ^{せつぞく} 接続して Wi-Fi を ^{りよう} 利用する。		

LAN (らん)		
LAN (Local Area Network)	LAN	LAN (mạng nội bộ)
【意味】 建物 ^{たてもの} の中 ^{なか} などの狭 ^{せま} い場所 ^{ばしょ} でのコンピュータネットワーク。専用 ^{せんよう} のケーブルを使 ^{つか} ってネットワークにつなぐ方法 ^{ほうほう} を有線 ^{ゆうせん} LAN という。いっぽうで、ケーブルを使 ^{つか} わないものを無線 ^{むせん} LAN という。それぞれ、通信 ^{つうしん} 速度 ^{そくど} はちがう。		
【例文】 ・有線 ^{ゆうせん} LAN と無線 ^{むせん} LAN にはそれぞれ良 ^よ い点 ^{てん} と悪 ^{わる} い点 ^{てん} がある。		

IP アドレス (あいぴーあどれす)

IP address	IP 地址	địa chỉ IP
【意味】 インターネット ^{じょうほう} で情報 ^い の行き先 ^{さき} を管理 ^{かんり} するために使 ^{つか} われている住所 ^{じゅうしょ} のようなもの。		
【例文】 ・ IP アドレスは数字 ^{すうじ} で構成 ^{こうせい} されている。		

ドメイン名 (どめいんめい)

domain name	域名	tên miền
【意味】 人間 ^{にんげん} が IP アドレスを覚 ^{おぼ} えるためのわかりやすい名前 ^{なまえ} 。		
【例文】 ・ ドメイン名 ^{めい} はホームページアドレスやメールアドレスの一部 ^{いちぶ} に使 ^{つか} われる。		

DNS (でいーえぬえす)

DNS (Domain Name Server)	DNS	DNS (hệ thống phân giải tên miền)
【意味】 ドメイン名 ^{めい} と IP アドレスを置 ^お きかえるしくみ。		
【例文】 ・ DNS によって、IP アドレスがドメイン名 ^{めい} に置 ^お き換 ^か えられる。		

TCP/IP (ていーしーぴー/あいぴー)

TCP/IP (Transmission Control
Protocol/Internet Protocol)

TCP/IP

TCP/IP (giao thức điều khiển truyền nhận/giao
thức liên mạng)

【意味】

インターネット^{じょう}上で、基本的^{きほんてき}に使^{つか}われているプロトコル^{ぜんたい}全体^{なまえ}の名前。

【例文】

・インターネットの普及^{ふきゅう}に伴^{ともな}い、TCP/IPが広^{ひろ}く使^{つか}われるようになった。

パケット (ぱけっと)

packet

包

gói tin mạng

【意味】

わ分けられたデータが一つ^{ひと}になったもの。

【例文】

・動画^{どうが}をたくさん見^みてしまい、今月^{こんげつ}はパケット通信料^{つうしんりょう}が高^{たか}くなった。

サーバ (さーば)

server

服务器

máy chủ

【意味】

ネットワークにつないだコンピュータに特定^{とくてい}のサービス^{ていきょう}を提供^{ていきょう}するためのコンピュータやプログラムのこと。

【例文】

・ネットワークの接続^{せつぞく}が悪^{わる}く、サーバにデータをアップロードできない。

クライアント (くらいあんと)

client

クライアント

máy trạm

【意味】

データを^{かつよう}活用するコンピュータのこと。

【例文】

- ・クライアントはサーバからデータをダウンロードする。

7. 情報通信ネットワークの仕組み(2)

メールサーバ (めーるさーば)

mail server

邮件服务器

máy chủ mail

【意味】

メールの送信や配送をする SMTP サーバ、ユーザがメールを受信するための機能を提供する POP サーバ、この2つをあわせてメールサーバという。

【例文】

- ・メールサーバには SMTP サーバと POP サーバがある。

SMTP (えすえむていーピー)

SMTP (Simple Mail Transfer Protocol)

SMTP

SMTP (giao thức truyền tải thư tín đơn giản)

【意味】

メールを送る相手のメールサーバへ送るときに使うプロトコル。

【例文】

- ・SMTP サーバは、メールを送信するときに使う。

POP (ぽっぷ)

POP (Post Office Protocol)

POP

POP (giao thức bưu điện)

【意味】

メールサーバから自分に届いたメールを受けとるときに使うプロトコル。

【例文】

- ・POP サーバは、メールを受信するときに使う。

IMAP (あいまっぷ)

IMAP (Internet Message Access Protocol)

IMAP

IMAP (giao thức truy cập thư Internet)

【意味】

メールサーバにメールを保管しながら読み書きをすることができるプロトコル。

アクセスする場所に関係なくメールを見られるメリットがある。

【例文】

- ・IMAP を使用すれば、メールがサーバに残される。

圧縮 (あっしゅく)

compression

圧縮

nén

【意味】

データを前のサイズよりも小さくすること。

【例文】

- ・サイズが大きいため、データを圧縮して送る。

可逆圧縮 (かぎゃくあっしゅく)

lossless compression

可逆圧縮

nén không mất dữ liệu

【意味】

圧縮したデータを、すべて元に戻せる圧縮方法。

【例文】

- ・コンピュータプログラムやテキストなどのデータは、可逆圧縮が行われる。

非可逆圧縮 (ひかぎやくあっしゆく)

lossy compression

不可逆圧縮

nén mất dữ liệu

【意味】

あっしゆく 圧縮したデータを、もと元もどに戻せないあっしゆくほうほう圧縮方法。

【例文】

ひかぎやくあっしゆく 非可逆圧縮をすると、よりあっしゆくりつ圧縮率をたか高めることができる。

8. 情報通信ネットワークの仕組み(3)

Web サーバ (う え ぶ さ ー ば)

web server

Web 服务器

máy chủ web

【意味】

ネットワーク^{じょう}上^{じょう}で Web ページ^{おく}を送^おるために置^おかれるコンピュータ。

【例文】

・無料^{むりよう}の Web サーバ^{つか}を使^{つか}ってホームペー^{こうかい}ジを公^{こうかい}開^{かい}する。

Web ブラウザ (ブラウザ) (う え ぶ ら う ざ)

web browser (browser)

Web 浏览器(浏览器)

trình duyệt web (trình duyệt)

【意味】

HTML^{げんご}言語^かで書^かかれたファイル^{なかみ}の中^{ひょうじ}身^{ひょうじ}を表^{ひょうじ}示^じさ^{ひょうじ}せるソフトウエ^{ひょうじ}ア。

【例文】

・ Web ブラウザ^{りよう}を利^{りよう}用^{りよう}してサー^{りよう}バ^{りよう}のデー^{りよう}タ^{りよう}にア^{りよう}ク^{りよう}セ^{りよう}ス^{りよう}する。

HTTP (え い ち て い ー て い ー ぴ ー)

HTTP (HyperText Transfer
Protocol)

HTTP 响应

HTTP (giao thức truyền tải siêu văn bản)

【意味】

ウェ^みブ^{とき}ペー^{りよう}ジ^{りよう}を^{りよう}見^{りよう}る^{りよう}時^{りよう}に^{りよう}利^{りよう}用^{りよう}す^{りよう}る^{りよう}プ^{りよう}ロ^{りよう}ト^{りよう}コ^{りよう}ル^{りよう}。ウェ^{りよう}ブ^{りよう}ペー^{りよう}ジ^{りよう}の^{りよう}場^{りよう}所^{りよう}を^{りよう}決^{りよう}め^{りよう}る^{りよう}場^{りよう}合^{りよう}、最^{りよう}初^{りよう}に「http://」とプ^{りよう}ロ^{りよう}ト^{りよう}コ^{りよう}ル^{りよう}を^{りよう}決^{りよう}め^{りよう}て^{りよう}使^{りよう}う。

【例文】

・ホー^{さいしよ}ム^{さいしよ}ペー^{さいしよ}ジ^{さいしよ}ア^{さいしよ}ド^{さいしよ}レ^{さいしよ}ス^{さいしよ}の^{さいしよ}最^{さいしよ}初^{さいしよ}に^{さいしよ}は「http」が^{さいしよ}つ^{さいしよ}い^{さいしよ}て^{さいしよ}い^{さいしよ}る。

WWW (だぶりゅーだぶりゅーだぶりゅー)

WWW (World Wide Web)

WWW

WWW

【意味】

世界中に広がっているクモの巣という意味。世界中の Web サーバから配信されている情報を、Web ページとして見ることができるしくみ。

【例文】

- ・WWW のおかげで、インターネットで色々な情報にアクセスできる。

ハイパーリンク (はいぱーりんく)

hyperlink

超链接

siêu liên kết

【意味】

関連するキーワードや情報を早く調べられるように、リンクという形式で結びつけた文書のくみたて。

【例文】

- ・ハイパーリンクをクリックすると、すぐにリンク先の情報が表示される。

URL (ゆーあーるえる)

URL (Uniform Resource Locator)

URL

URL (mã nhận dạng tài nguyên thống nhất)

【意味】

ウェブページを配信する場所（住所）をあらわすもの。「http://」や「https://」ではじまり、ウェブページを配信するドメイン名を決める。

【例文】

- ・会社のホームページの URL はこちらに記載してあります。

9. 情報通信ネットワークの活用とコミュニケーション

チャット (ちゃっと)

chat

聊天

chat

【意味】

ネットワーク上^{じょう}で、文字^{もじ}をメインにしたメッセージをリアルタイムに^{おく}送り合^あってコミュニケーションをとる^{ほうほう}方法。

【例文】

- ・今^{いま}では海外^{かいがい}の友達^{ともだち}とチャットで^{きがる}気軽にコミュニケーションが^と取れる。

電子掲示板 (でんしけいじばん)

BBS (Bulletin Board System)

电子公告板

hệ thống bảng tin

【意味】

インターネットで決^きめられたテーマなどでユーザが自由^{じゆう}にメッセージを書^かきこみ、見^みることができるサービス。

【例文】

- ・電子掲示板^{でんしけいじばん}では顔^{かお}が見^みえないため、無責任^{むせきにん}な発言^{はつげん}をする人^{ひと}も多い^{おお}。

メーリングリスト (めーりんぐりすと)

electronic mailing list

邮递清单

danh sách gửi thư

【意味】

二人以上^{ふたりいじょう}の人^{ひと}にメールで同時^{どうじ}に情^{じょう}報^{ほう}を配^{はい}信^{しん}するしくみ。同^{おな}じ話^わ題^{だい}を話^はし合^あうグループなどで使^{つか}われること^{おお}が多い。

【例文】

- ・会社^{かいしゃ}の飲^のみ会^{かい}の案内^{あんない}がメーリングリストで^{おく}送^{おく}られてきた。

トレードオフ (とれーどおふ)

trade-off

权衡

đánh đổi

【意味】

いっぽう えら 一方を選ぶと、もう一方が成り立たなくなるようなかんけい 関係。

【例文】

しょうひん ねだん ひんしつ かんが ふせ
・商品の値段と品質のバランスを考え、トレードオフを防ぐ。

CC (しーしー)

CC (Carbon Copy)

CC

CC

【意味】

でんし あてさき えら おな なかみ どうじ おく
電子メールで、この宛先にアドレスを選ぶと、同じ中身のメールを同時に送ることができる。

【例文】

とりひきさき おく とき わたし い
・取引先にメールを送る時、私のメールアドレスをCCに入れてください。

BCC (びーしーしー)

BCC (Blind Carbon Copy)

BCC

BCC

【意味】

でんし あいて し おな なかみ
電子メールで、ほかの相手にメールアドレスを知らせることなく、同じ中身のメールを送ることができるきのう 機能。

【例文】

い おく
・プライベートなメールアドレスのため、BCCに入れて送る。

10. 情報化が社会に及ぼす影響と課題(1)

電子商取引 (でんししょうとりひき)

e-commerce (electronic commerce)

电子商务

thương mại điện tử

【意味】

インターネットを使って商品やサービスの売買や支払いをするしくみ。
ネットショッピング、ネットオークションなどがある。

【例文】

・今では、電子商取引は一般的なものである。

ワンクリック詐欺 (わんくりっくさぎ)

one click and charge claim

一键欺诈

lừa đảo bằng một cú nhấp chuột

【意味】

メールや Web ページにあるリンクをクリックしただけで一方的に登録したことにされてお金を払わされる詐欺。

【例文】

・信用できないメールに貼ってあったリンクをクリックしてしまい、ワンクリック詐欺の被害を受けた。

フィッシング詐欺 (ふいっしんぐさぎ)

phishing

网络钓鱼诈骗

lừa đảo

【意味】

実際にある Web サイトと同じようなサイトにメールなどで誘い、個人情報を入力させたりして盗み出し、悪く使う詐欺。

【例文】

・安全なメールアドレスからのメールだと思いリンク先を開いたところ、フィッシング詐欺に遭ってしまった。

架空請求 (かくうせいきゅう)

false billing

虚构请求

hóa đơn không

【意味】

じぶん し りょうりょう しはら い 言って くる さぎ
自分が知らない利用料の支払いを言う詐欺。

【例文】

・このメールは架空請求のため、無視してください。

個人情報 (こじんじょうほう)

PII (Personally identifiable
Information)

个人信息

thông tin cá nhân

【意味】

じゅうしょ なまえ でんわばんごう こじん とくてい じょうほう
住所や名前、電話番号など、個人を特定できる情報。

【例文】

・個人情報の取り扱いには注意が必要である。

プライバシー (ぷらいばしー)

privacyInformation)

隐私

riêng tư

【意味】

ほかの人 し 知られたり、はな されたたりしたくない じぶん せいかつ じょうほう
自分の生活についての情報。

【例文】

・インターネット じょう 上においても、プライバシーはまも 守られなければならない。

なりすまし (なりすまし)

spoofing

冒充

mạo danh

【意味】

インターネットで他人^{たにん}のふりをする事。パスワードを知られると、まるで他人^{たにん}がユーザになったかのようにコンピュータやネットワークを悪^{わる}く使^{つか}う危険^{きけんせい}性がある。

【例文】

・近年^{きんねん}、SNS でなりすましによる被害^{ひがい}が増^ふえている。

1 1. 情報化が社会に及ぼす影響と課題(2)

サイバー犯罪 (さいばーはんざい)

cybercrime	网络犯罪	tội phạm mạng
【意味】 コンピュータやネットワーク技術 ^{ぎじゆつ} を悪く ^{わる} 使った ^{つか} 犯罪 ^{はんざい} 。		
【例文】 ・インターネットの普及 ^{ふきゆう} に伴い ^{ともな} 、サイバー犯罪 ^{はんざい} も増えている ^ふ 。		

不正アクセス (ふせいあくせす)

unauthorized access	未经授权的访问	truy cập trái phép
【意味】 あるコンピュータを使う ^{つか} 権利 ^{けんり} を持っていない人 ^{ひと} が、不正 ^{ふせい} にそのコンピュータを使う ^{つか} こと。		
【例文】 ・不正アクセス ^{ふせい} を防ぐ ^{ふせ} ために、定期的 ^{ていきてき} にパスワード ^か を変える。		

不正アクセス禁止法 (ふせいあくせすきんしほう)

Act on Prohibition of Unauthorized Computer Access	禁止未经授权的访问	Luật cấm Truy cập Trái phép
【意味】 不正アクセス ^{ふせい} を禁止 ^{きんし} するための法律 ^{ほうりつ} 。		
【例文】 ・不正アクセス禁止法 ^{きんしほう} により、他人 ^{たにん} のパスワード ^{ひと} を人に ^{おし} 教えることは禁止 ^{きんし} されている。		

セキュリティホール (せきゅりていほーる)

security hole

安全漏洞

lỗ hổng bảo mật

【意味】

OS やソフトウェア ^{じょう}上 の ^{せつけい}設計ミスによって生まれるシステム ^{じょう}上のエラー。

【例文】

・セキュリティホールがあるコンピュータを ^{しやう}使用するとコンピュータウイルスに ^{かんせん}感染する ^{きけんせい}危険性が高くなる。

コンピュータウイルス (こんぴゅーたういるす)

computer virus

电脑病毒

virus máy tính

【意味】

コンピュータやユーザにダメージをあたえる ^{わる}悪い ^{きも}気持ちをもったプログラム。

【例文】

・コンピュータウイルスを防ぐため、怪しい URL やファイルを ^{ひら}開いてはならない。

迷惑メール (めいわくめーる)

unsolicited email

垃圾邮件

thư rác

【意味】

^{じゅしんしゃ}受信者の ^{きよか}許可をもらわないでたくさん ^{おく}送られるメール。スパムメールともいう。ほとんどが ^{せんでん}宣伝や ^{こうこく}広告などである。

【例文】

・ ^{さいきんめいわく}最近迷惑メールが ^{おく}送られてくることが ^{おほ}多い。

スパムメール (すばむめーる)

spam email

垃圾邮件

thư rác

【意味】

自分がいない^{じぶん}広告^{こうこく}などを何度も^{なんど}送^{おく}ってくるメール。

【例文】

・これはスパムメールなので開^{ひら}かないよう注意^{ちゅうい}してください。

チェーンメール (ちえーんめーる)

chain email

连锁邮件

chuỗi thư

【意味】

たくさんの人^{ひと}に転送^{てんそう}をうながすメール。

【例文】

・チェーンメールをもらっても転送^{てんそう}しないようにしましょう。

匿名性 (とくめいせい)

anonymity

匿名性

ẩn danh

【意味】

本人^{ほんにん}の言葉^{ことば}や行動^{こうどう}で、本人^{ほんにん}に悪い^{わる}ことが起き^おないように本人^{ほんにん}の情 報^{じょうほう}をかくすこと。

【例文】

・インターネット^{じょう}上^{じょう}では匿名性^{とくめいせい}が高^{たか}いため、真実^{しんじつ}ではない情 報^{じょうほう}も発信^{はっしん}されている。

情報格差（デジタルデバイド）（じょうほうかくさ（でいじた

るでばいど）

digital divide

信息差距(数字分隔)

khoảng cách số

【意味】

IT技術ぎじゅつを使つかえる人ひとと使つかえない人ひととの間あいだで生まうれるいろいろな違ちがい。

【例文】

・今後こんご、情 報 格 差じょうほうかくさがさらに大きくなっていくことが問 題もんだいになっている。

炎上（えんじょう）

flaming

火焰

ném đá trên mạng

【意味】

インターネットに公開こうかいした写真しゃしんや書きこみかがいろいろな人ひとに「悪い」と言いわれ、元もとにもと戻もどれない、大変たいへんなことになってしまうこと。小 さい火種ちい ひだねがきっかけで、大 きな炎おお えんになって燃え広も ひろがっていくようすをたとえたといわれている。"

【例文】

・ちょっとした発 言はつげんが SNS で炎 上えんじょうしてしまった。

1 2. 情報セキュリティの確保(1)

情報セキュリティ (じょうほうせきゅりてい)		
information security	信息安全	bảo mật thông tin
【意味】 じぶん じょうほう あんぜんせい 自分の情報についての安全性。		
【例文】 じょうほう たいさく だれ ちしき え ・情報セキュリティ対策について誰もが知識を得ておくべきだ。		

パスワード (ぱすわーど)		
password	密码	mật khẩu
【意味】 とくてい つか ことば 特定のコンピュータやサービスを使うときにカギとなる言葉。		
【例文】 ひと おし ・パスワードを人に教えてはいけない。		

アクセス制御 (あくせすせいぎょ)		
access control	存取控制	kiểm soát truy cập
【意味】 じょうほう まも きよか きよか 情報セキュリティを守るために、許可されたユーザだけが許可されたデータ つか ぎじゅつ を使うことができるしくみの技術。		
【例文】 せいぎょ ・このデータはパスワードによってアクセス制御されている。		

暗号化 (あんごうか)

encryption

加密

mã hóa

【意味】

情報じょうほうがほかの人ひとに盗み見ぬすみられても中身なかみがわからないようにする技術ぎじゅつ。

【例文】

・非常ひじょうに大切たいせつな情報じょうほうなので、暗号化あんごうかされている。

復号 (ふくごう)

decode

解码

giải mã

【意味】

暗号化あんごうかされた内容ないようを、もとの読める状態よめばうたいに戻もどすこと。暗号化あんごうかしていない内容ないようを平文ひらぶんという。

【例文】

・このデータは暗号化あんごうかされているので復号ふくごうする必要があるひつよう。

共通鍵暗号方式 (きょうつうかぎあんごうほうしき)

common key cryptosystem

公用密钥密码系统

mật mã khóa đối xứng

【意味】

情報じょうほうを送信する側そうしんと受信する側がわで同じ鍵かぎを使う方式ほうしき。

【例文】

・共通鍵暗号方式きょうつうかぎあんごうほうしきを使う場合つか、鍵かぎの情報じょうほうを他の人たに知られないよう注意ししなければならない。ちゅうい

公開鍵暗号方式 (こうかいかぎあんごうほうしき)

public key cryptosystem

公钥密码系统

mật mã khóa công khai

【意味】

公開する暗号鍵 (公開鍵) と秘密の暗号鍵 (秘密鍵) を使う方式。

【例文】

・公開鍵暗号方式は、安全性が高いが処理に時間がかかる。

SSL (えすえすえる)

SSL (Secure Sockets Layer)

SSL

SSL

【意味】

WWW で使われている暗号化技術のひとつ。URL が「https～」ではじまり、錠のアイコンが表示される。

【例文】

・この Web サイトは SSL により個人情報情報が守られている。

13. 情報セキュリティの確保(2)

ウイルス対策ソフトウェア (ういるすたいさくそふとうえあ)

anti-virus software

防病毒软件

phần mềm diệt virus

【意味】

コンピュータウイルスを検^{けんしゅつ}出して、コンピュータがウイルスに感^{かんせん}染しないようにするソフトウェア。

【例文】

- ・ウイルス対^{たいさく}策ソフトウェアをインストールしておいた方^{ほう}がいい。

ファイアウォール (ふあいあうおーる)

firewall

防火墙

tường lửa

【意味】

ネットワークの中^{なか}のデータを守^{まも}るためにハードウェアやソフトウェアで外^{そと}からの侵^{しんにゅう}入^とを止めるしくみ。

【例文】

- ・情^{じょう}報^{ほう}セキュリティ対^{たいさく}策にファイアウォールは効^{こう}果^かがある。

ソーシャルエンジニアリング (そーしゃるえんじにありんぐ)

social engineering

社会工程

tấn công phi kỹ thuật

【意味】

盗^{ぬす}み見^みたり聞^きいたりする社^{しゃ}会^{かい}的^{てき}な方^{ほう}法^{ほう}で、シス^{かん}テ^んム管^り理^{しや}者^者やユーザからセキ^じユ^りテ^いについ^ての情^{じょう}報^{ほう}を不正^{ふせい}に手^てに入^いれること。

【例文】

- ・取^{とり}引^ひ先^{きさき}からの電^{でん}話^わだと勘^{かん}違^{ちが}いし、ソーシャルエンジニアリングの被^ひ害^{がい}に遭^あった。

情報セキュリティポリシー (じょうほうせきゅりていぼりしー)

information security policy

信息安全策略

chính sách bảo mật thông tin

【意味】

グループ^{ぜんたい}全体で情報^{じょうほう}セキュリティについてどのように管理^{かんり}するかを決めた^き基本方針^{きほんほうしん}。

【例文】

・情報^{じょうほう}セキュリティ対策^{たいさく}のために、会社^{かいしゃ}で情報^{じょうほう}セキュリティポリシーを共有^{きょうゆう}しておく。

14. 社会における情報システム(1)

情報システム (じょうほうしすてむ)

information system

资讯系统

hệ thống thông tin

【意味】

じょうほう でんたつ しょり かんり
情報の伝達・処理・管理などをおこなうしくみ。

【例文】

・どのようなじょうほうシステムを利用するか話し合う。

データベース (でーたべーす)

database

数据库

cơ sở dữ liệu

【意味】

あつ たいりょう
集めた大量のデータを、コンピュータで追加や削除、けんさく
せいいり
検索をしやすい形に
整理したもの。

【例文】

・データベースとしてコンピュータ上でデータをかんり
さぎょう こうりつてき
管理すると、作業が効率的
になる。

POS システム (ぽすしすてむ)

POS system

销售点系统

hệ thống POS

【意味】

しょうひん はんばいじょうほう かんり
商品の販売情報の管理システムのこと。

【例文】

・小売店では、よく POS システムがさいよう
採用される。

e ラーニング (いーらーにんぐ)

e-learning

电子教学

giáo dục trực tuyến

【意味】

インターネットを^{かつよう}活用した^{がくしゅうほうほう}学習方法のこと。

【例文】

・^{きぎょう}企業の^{しんじんけんしゅう}新人研修をeラーニングで^{じっし}実施することになった。

15. 社会における情報システム(2)

高度道路交通システム (ITS)

(こうどどうろこうつうしすてむ (あいていーえす))

Intelligent Transport Systems (ITS)

智能交通系统(ITS)

hệ thống giao thông thông minh

【意味】

ひと どうろ じどうしゃ あいだ じょうほう じゅはっしん おこな どうろこうつう かか じ こ
人と道路と自動車の間で情報の受発信を行い、道路交通が抱える事故や
じゅうたい かんきょうたいさく さまざま かだい かいけつ
渋滞、環境対策など、様々な課題を解決するためのシステム。

【例文】

・より豊かな暮らしを実現するために交通が果たす役割として高度道路交通
システムが期待されている。

緊急地震速報 (きんきゅうじしんそくほう)

Earthquake Early Warning

緊急地震速報

cấp báo khẩn về động đất

【意味】

じしん ととき つよ ゆ とうたつじこく しんどう よそう し じょうほう
地震の時に、強い揺れの到達時刻や震度を予想して、すぐに知らせる情報の
こと。

【例文】

・緊急地震速報を見たり聞いたりした場合、まず身を守る行動を取る。

GPS (ジーピーえす)

GPS (Global Positioning System)

GPS

hệ thống định vị toàn cầu

【意味】

じんこうえいせい つか い ち じょうほう けいそく
人工衛星を使って、位置の情報を計測するシステム。

【例文】

・GPS は今ではほとんどのスマートフォンに付いている。

ビッグデータ (びっぐでーた)

big data

大数据

dữ liệu lớn

【意味】

インターネットの普及^{ふきゆう}やコンピューターの処理速度^{しゅりそくど}の向上^{こうじょう}などによって、
収^{しゅう}集^{しゅう}、分析^{ぶんせき}ができるようになった膨大^{ぼうだい}なデータのこと。

【例文】

・ビッグデータは医療^{いりょう}、教育^{きょういく}、観光^{かんこう}など多くの分野^{おおぶんや}で活用^{かつよう}されている。

16. 情報システムと人間

ユニバーサルデザイン (ゆにばーさるでざいん)

Universal design

通用设计

thiết kế toàn cầu

【意味】

いろいろな人^{ひと}が使い^{つか}やすいようにものをデザインすること。

【例文】

・ユニバーサルデザインは、UD とも^{ひょうげん}表現される。

アクセシビリティ (あくせしびりてい)

accessibility

可达性

sự tiếp cận

【意味】

ものなどの利用^{りよう}しやすさ、アクセスしやすさのこと。

【例文】

・このウェブサイトはアクセシビリティに^{はいりょ}配慮している。

卷末付録（３）「IT 日本語基礎」読解教材

1. 情報とメディアの特徴

文章を読んで、①～⑤に正しい言葉を入れましょう。

メディア インターネット マルチメディア メディアリテラシー マスメディア

「情報」は「もの」と違って形や実体がありません。そのため、情報の発信や表現、伝達、記録するためには、情報を取り扱うことができる「もの」や装置を使う必要があります。これを（ ① ）とよびます。

情報は、テキストとして言葉で表現するだけではありません。それ以外にも音声や映像、画像などのさまざまな表現手段があります。これらを一つにまとめた複合的な表現のことを（ ② ）とよんでいます。

また情報の発信源として不特定多数の人々に大きな影響を与える情報伝達媒体、（ ③ ）があります。具体的には、新聞やテレビ、ラジオなどです。古くから用いられ、一般大衆に広く浸透しています。

（ ④ ）は世界中のコンピュータネットワークを相互接続したグローバルな情報通信網のことです。1969年に運用開始されたARPANETを起源としています。もともとメールサービスが主体でしたが1989年にWWWが考案されてからWebページサービスが可能となり、とても使いやすくなりました。さらに1991年に商用利用が開始されてから、一般の人々の中で爆発的に普及しました。日本では1999年に携帯電話からの（ ④ ）接続サービスが開始され、普及に拍車がかかりました。最近では（ ④ ）放送のように新しい発信源も生まれ、新たな（ ③ ）としての役割も果たしています。

社会の情報化が進むにつれて、私たちは大量の情報を簡単に入手できるようになりました。便利になった反面、サイバー犯罪や情報漏えい、テクノストレス、情報格差などの問題が生じています。このような問題を回避するため、私たちには情報を正確に読み取り活用する能力や、（ ① ）を通じてコミュニケーションする能力などの（ ⑤ ）が求められています。

2. 情報のデジタル化(1)

文章を読んで、①～⑦に正しい言葉を入れましょう。

デジタル 10進法 バイト 2進法 アナログ 16進法 ビット

私たちの身の回りには長さや大きさ、重さなどさまざまな量があります。たとえば長さは物差しなどを使って測ります。このとき、対象の長さが大体1 cmと2 cmの目盛りの間くらい、とかもう少し細かい目盛りで1.3 cmと1.4 cmの間くらいのように、連続した量をそのまま扱う方法を（ ① ）といいます。一方で、目盛りが1 cm単位の物差しで測って、1 cmと2 cmの間ならば1 cmとし、目盛りが1 mm単位の物差しで測って1.3 cmと1.4 cmの間なら1.3 cmとして扱う、というように目盛りの精度に応じて一定間隔ごとに区切って数値を表す方法を（ ② ）といいます。

一般的に、N 個の記号を使って数を表す方法をN 進法といいます。たとえば（ ③ ）では、0 から9までの10 個の数字記号を用いて数を表します。同様に（ ④ ）では0 と1 という2 個の数字記号を用いて数を表します。（ ⑤ ）では16 個の記号が必要ですが、0 から9までの数字記号では足りません。そこでA からF までの6 個の英文字を加えて、計16 個の英数記号を用いて数を表すようにします。数を表現するとき、たとえば101 という数字は、（ ③ ）ならば101 そのものを表しますが、（ ④ ）ならば3、（ ⑤ ）では257 を表しています。このように何進法で表現しているのか明確にして表現する必要があります。数字の前後を「(、)」で囲い、「)」に続いて下付きの数字で、（ ④ ）なら2、（ ③ ）なら10 などの数字を添えて表現します。たとえば「(101)₂」、「(101)₁₀」、「(101)₁₆」となります。

コンピュータは（ ④ ）を使って計算や記録を行っています。この基本単位を（ ⑥ ）といいます。つまり、コンピュータの扱う数は1 と0 の組み合わせで表現されるおり、1 桁の数が1 （ ⑥ ）にあたります。8 個の（ ⑥ ）から構成される数を（ ⑦ ）といいます。

3. 情報のデジタル化(2)

文章を読んで、①～③に正しい言葉を入れましょう。

ASCII

Unicode

文字コード

コンピュータの中ではあらゆる情報が1と0の組み合わせによって扱われます。従って、私たちが日常使っている文字もコンピュータの中では1と0の組み合わせで表現されています。このため、1つ1つの文字に（ ① ）といわれる数が割り当てられています。

1ビットであらわされる数は0と1の2つでした。また2ビットであらわされる数は00、01、10、11の4つになります。同じようにして考えると7ビットであらわされる数は全部で128個となります。

もともと欧米で用いられる文字は、大文字・小文字両方含めても英文字が52個、数字が10個、そしてこれにコンピュータの動作を制御するコードを加えても、128個以下となります。つまり、7ビットで十分表現可能です。7ビットを上位ビット3桁000～111と下位ビット4桁0000～1111に分け、これらの組み合わせによって（ ① ）を構成したものとして（ ② ）コードがよく知られています。たとえばアルファベットの「A」には上位ビット100、下位ビット0001が割り当てられています。これは $(1000001)_2$ 、 $(41)_{16}$ 、 $(65)_{10}$ という（ ① ）となります。

日本国内では英文字、数文字の他にひらがなやカタカナ、漢字などさまざまな種類の文字があるため、7ビットでは足りません。そこで2バイト、つまり16ビットで（ ① ）を構成しています。理論的には16ビットによって6万個以上の情報が表現できるため、日本語のあらゆる文字をあらわすことができます。これは2バイトコードとよばれています。

さらに、インターネットの発展により、世界中のさまざまな情報を相互にやりとりするようになると、あらゆる文字を統一的に表現する必要性が出てきました。このため、世界中で使われるあらゆる文字に対して1つ1つに固有の（ ① ）を割り振りました。この（ ① ）体系を（ ③ ）とよびます。

4. 情報のデジタル化(3)

文章を読んで、①～⑤に正しい言葉を入れましょう。

量子化

解像度

階調

標本化

符号化

コンピュータで音を扱うためには、音の情報をデジタル化しなければなりません。音は空気の振動によって伝わる波です。波の形をデジタル化するため、まず、波を一定の時間間隔で区切ります。これを（ ① ）といいます。区切られた部分ごとに、目盛り上の最も近い整数で近似し、限られた桁数の数値を割り当てます。これを（ ② ）といいます。この数を2進法であらわしてコンピュータで扱えるようにすることを（ ③ ）といいます。時間間隔を細かくとればとるほど、また目盛りを細かくすればするほど、波の形を滑らかに表現することができます。これが音の情報のデジタル化です。

画像情報のデジタル化の場合は、まず画像を一定の間隔で区切りそれぞれのマス目の代表値を取り出します。これが（ ① ）です。モノクロ画像の場合は、暗（黒）から明（白）までの間の度合いをあらわす値となります。黒と白だけの2（ ④ ）や黒から白までの間を256段階に分けて256（ ④ ）から取り出す方法などがあります。カラー画像の場合は、光の3原色、赤(R)、緑(G)、青(B)ごとにそれぞれの濃淡を読み取ります。読み取った濃淡に対して2（ ④ ）や256（ ④ ）から取り出す方法があります。決められた（ ④ ）をもとに、最も濃淡に近い数値を割り当てます。これが（ ② ）です。この数値を2進数に変換するのが（ ③ ）です。マスを細かくすればするほど、また（ ④ ）を高くすればするほど元に近い鮮明な画像を表現することができます。

コンピュータのディスプレイは色の3原色を用いて色を表現しています。画像は画素という点であらわされています。画素の数をあらわす（ ⑤ ）や色の段階である（ ④ ）が大きいほど画像はきめ細かくなります。

なお、光が当たって反射して見える色は、光の3原色とよばれます。シアン、マゼンタ、イエローの3色から構成されています。本やチラシなど印刷で使われています。

5. コミュニケーション手段の発達

文章を読んで、①～⑤に正しい言葉を入れましょう。

SNS

Web サイト

コミュニケーション

電子メール

ブログ

(①) には、個人への情報伝達と社会への情報伝達という2つの側面があります。個人への情報伝達は1対1の形態、社会への情報伝達は1対多の形態と言えます。

紙の媒体しかなかった時代には、個人へは手紙、社会へは活版印刷技術を用いた新聞、雑誌、書籍が主な (①) 手段でした。

放送・通信技術が発達してからは、個人への情報伝達には電話やファックス、携帯電話、社会への情報伝達にはラジオ放送やテレビ放送が主流となりました。

更に、インターネットを中心とする情報通信技術が確立してからは、個人への情報伝達には (②) やテレビ電話、 (③) が使われるようになり、離れた相手とどこからでもすぐに文字や画像、映像によって (①) がとれるようになりました。また社会への情報伝達では、 (④) や (⑤) によって、たくさんの人にいつでも音声や映像を発信することができるようになりました。(②) の場合も、メーリングリストを使うと、メーリングリストに登録されているすべての人々に同時に (②) を送ることができるので、この場合は社会への情報伝達とすることができます。電話やテレビ電話、ラジオ放送やテレビ放送は、発信者と受信者が同じ時間を共有しているという意味で同期的な (①) といえます。一方、ファックスや (②) の場合には、発信後、必ずしも同時に受信側が受け取るとは限らないので、同じ時間を共有しているとは言えません。これを非同期的な (①) といいます。

現代、私たちはさまざまな (①) 手段を持っています。目的に応じてこれらの手段を使い分けることができます。たとえば、すぐにやり取りしたい、会話が中心、などのときは電話が便利です。一方、相手と同時に情報交換する必要はないが、資料などを同時に送っておきたいという場合は (②) でのやり取りが便利です。

6. 情報通信ネットワークの仕組み(1)

文章を読んで、①～⑤に正しい言葉を入れましょう。

IP アドレス パケット ルータ サーバ ハブ

学校や自宅など狭い範囲で複数のコンピュータどうしをつないだネットワークのことを LAN といいます。LAN を構成するために (①) や (②) を用います。(①) は LAN ケーブルを一つにまとめる役割を果たすことにより、コンピュータどうしをつなぎます。LAN につながるコンピュータの中で、プリンタの管理やファイルの管理など特定のサービスを提供するものを特に (③) とよんでいます。一方で、(③) を利用する一般のコンピュータのことをクライアントとよんで区別しています。(②) は LAN の出入り口の役割を果たし、LAN はプロバイダを経由してインターネットに接続されます。こうして私たちはインターネットを用いることができるのです。

インターネットに接続されたコンピュータを識別するために、各コンピュータには (④) という番号が割り当てられています。コンピュータはこの番号を使ってお互いにやりとりをします。しかし番号そのものを扱うのは難しいため、ドメイン名という人間にもわかりやすい名前が用意されています。たとえば私たちが (③) にアクセスしたいとき、その (③) のドメイン名を指定すると、コンピュータはまず DNS に問い合わせます。DNS は、このドメイン名に対応する (④) を求め、これをコンピュータに返してきます。コンピュータはその (④) をもとに目的の (③) にアクセスするのです。

ネットワーク上でデータをやり取りする際の約束事をプロトコルといいます。インターネットでデータをやり取りするときには TCP/IP というプロトコルが使われます。TCP/IP では、データを送信する側が、まずデータを (⑤) に分けてから送ります。受信側はそのデータのすべての (⑤) を受け取ると、もとのデータに組み立てます。このように、1つの通信回線で複数のデータを送ることにより、通信効率を向上させています。

7. 情報通信ネットワークの仕組み(2)

文章を読んで、①～⑥に正しい言葉を入れましょう。

非可逆圧縮

IMAP

圧縮

POP

SMTP

可逆圧縮

私たちがコンピュータから送信した電子メールは、いったん送信者のメールサーバへ転送されます。インターネットを経由してそのサーバから受信者のメールサーバへ送られます。メールサーバに届いた電子メールは、受信者がコンピュータ上のメールソフトを使ってサーバから取り出すことで読むことができます。

電子メールを送るとき、メールの送り先のメールアドレスを指定する必要があります。一般にメールアドレスは「it-nihongo@example.ed.jp」のような形式をとっています。ここで@の前の文字列がユーザ名、後ろの文字列は送り先のメールサーバのドメイン名を表しています。メールソフトでメールを送信したとき、メールサーバはそのメールで指定した送信先メールアドレスの中のドメイン名を、DNSサーバを利用してIPアドレスに変換します。このようにして、正しく送り先のメールサーバへ転送することができます。なお、メールソフトから送信者のメールサーバを経て送り先メールサーバへ送り出すまでの一連の動作は、(①) とよばれるプロトコルに基づいて動作しています。

送り先に届いたメールは、メールサーバに保管されます。受信者のコンピュータからこれらのメールを読むために (②) や (③) と呼ばれるプロトコルが用いられます。(②) で読む場合は、サーバからそのメールをコンピュータにダウンロードして読みます。(③) で読む場合は、サーバ上のメールをそのまま閲覧する形で読むことになります。

音声や映像のような大きなデータを送るときには、(④) という技術を用いてファイルのサイズを減らすことができます。受け取った側がそのデータを伸張させることで元のデータを復元します。(④) することによってデータの一部が失われてしまい、復元すると元のデータより品質が落ちてしまう方法を (⑤) といいます。一方で、品質を落とさない方法を (⑥) といいます。

8. 情報通信ネットワークの仕組み(3)

文章を読んで、①～⑤に正しい言葉を入れましょう。

Web サーバ

ハイパーリンク

URL

HTTP

WWW

(①) は、わたしたちがインターネットで Web ページを見るためのサービスです。Web ページを見るためには、Web ブラウザを利用します。Web ページにアクセスするために、わたしたちは、Web ブラウザ上でそのページの (②) を指定する必要があります。(②) は「http://www.it-nihongo.go.jp/index.html」のような形式をしています。先頭の「http:」は、Web ブラウザと (③) の間のやりとりが (④) というプロトコルに従って行われることを示しています。「//」から「/」に挟まれた文字列がドメイン名です。個々のドメイン名はアクセス先 (③) の IP アドレスに対応しています。Web ブラウザは DNS サーバに問合せ、指定された (②) から IP アドレスを手に入れます。その後、Web ブラウザはインターネットを介して、その IP アドレスをもつ (③) に接続します。(②) の「/」の後ろに記載されたファイル名のファイルにアクセスしてこれを Web ブラウザに転送し、ブラウザ画面に Web ページとして内容を表示します。Web ページは HTML で記述されているため、Web ブラウザは HTML の文法に従って記述内容を解釈し文書ページとして表示するのです。

なお HTML は、ほかの Web ページの (②) を参照することができます。これを (⑤) といいます。わたしたちが Web ブラウザに表示された Web ページ上でリンク先を指定すると、Web ブラウザはこのリンク先の (②) から Web ページが管理されている (③) の IP アドレスを求めてアクセスし、その Web ページを Web ブラウザ画面に表示します。このようにして、1 つの Web ページから次々のほかの Web ページを見ることができるのです。

9. 情報通信ネットワークの活用とコミュニケーション

文章を読んで、①～⑦に正しい言葉を入れましょう。

BCC トレードオフ メーリングリスト 電子掲示板 CC チャット なりすまし

情報通信ネットワークを活用したコミュニケーションのためにさまざまなサービスが提供されています。たとえば、ブログは、日々の出来事や興味のあるテーマについて記事を掲載し公開できるサービスです。最新の投稿記事だけでなく、過去に投稿された記事にさかのぼって閲覧することができます。記事閲覧した人が感想や意見などをコメントと言う形で投稿することもできます。(①) は、特定のテーマについて、利用者が自由にメッセージを書き込んだり閲覧したりするサービスです。(②) は、文字を主体としたメッセージをお互いにリアルタイムに送り合うことでコミュニケーションをとります。SNS は、友人、知人や共通の趣味をもった人たちが、日常生活のできごとを写真やメッセージで公開し合うことができるサービスです。このように伝える情報の量や即時性、写真や動画を扱うのか、文字だけを扱うのかなど、目的や場面に応じて適切な手段を選ぶことができます。情報通信ネットワークを活用することで、時間や場所を超えて、効率的なコミュニケーションを行うことができます。いっぽう、(③) や情報漏洩の危険性があるため、利便性を高めればセキュリティが損なわれるという (④) の関係にあることに注意する必要があります。

電子メールは基本的に1対1のコミュニケーションに利用されますが、宛先に複数のメールアドレスを指定することで、同時に複数の人に配信することができます。また、メールの内容を参考までに伝えておきたい人のメールアドレスは (⑤) 指定にします。送り先メールアドレスを、送り先の人同士がお互いに分からないようにしておきたい場合は (⑥) 指定にします。メンバー同士でメールのやり取りをするとき、毎回複数の送り先を指定するのは面倒です。こういう場合、複数の人に対してメールで同時に情報を配信する (⑦) というしくみを利用すると便利です。

10. 情報化が社会に及ぼす影響と課題(1)

文章を読んで、①～⑥に正しい言葉を入れましょう。

架空請求 フィッシング詐欺 プライバシー 電子商取引 ワンクリック詐欺 個人情報

社会の情報化が進むにつれて、大量の情報がすぐに入手できたり、多くの人と簡単に情報交換をしたり、いつでも情報を発信したりできるようになりました。

(①) によって、企業間や個人間、企業と個人の間での売買の形態が変化しています。ネットショッピングによってお店に行かなくても買い物ができるようになりました。また、ネットオークションによってお店にないものを個人から買うこともできるようになりました。このように、わたしたちの生活は大きく変わり大変便利になった反面、さまざまな問題が生じています。たとえば、ネットショッピングでは品物を見たり手にとれないので、申し込んだときと全く異なる商品が届いたり、申し込んでお金も支払ったのに商品そのものが届かないなどのトラブルが起きています。

コンピュータやスマートフォンを悪用した詐欺行為には、(②) や (③)、(④) など、複雑で巧妙なさまざまな手口があり、多くの被害が起きています。(②) とは、メールや Web ページにあるリンクをクリックしただけで一方的に入会登録したことにされて、いきなり請求画面が出てきて支払いを促すなどの詐欺です。(③) の場合、実際にある本物の Web サイトとそっくりの偽の Web サイトにわたしたちをメールで誘導します。そのサイトを本物のサイトと信用させてユーザ ID やパスワード、(⑤) を入力させるなどして盗み出し、(⑥) を侵害したり、わたしたちになりすまして買い物したりするなどの不正に悪用します。(④) とは、わたしたちが商品やサービスを購入していないのに、あたかも購入して料金未払いであるかのような身に覚えのない請求メールを送付してくるという手口です。法律用語が多く使われていたり、高圧的な内容になっていたり、比較的振り込みやすい金額になっているなどの理由から、お金を振り込んでしまうケースが多いのです。

1 1. 情報化が社会に及ぼす影響と課題(2)

文章を読んで、①～⑪に正しい言葉を入れましょう。

コンピュータウイルス	情報格差（デジタルデバイド）	迷惑メール
スパムメール	炎上	不正アクセス禁止法
匿名性	チェーンメール	サイバー犯罪
		不正アクセス

電子掲示板や SNS によって、個人の意見を多くの人たちに広く知らせたり、直接会ったことのない人たちと自由に意見を交換したりするなど、コミュニケーションの形態が大きく変わっています。その反面、インターネット上の情報は（ ① ）が高く、発信者が分かりにくいという特徴があります。このため、公開した写真や書き込みへの非難がきっかけとなって、取り返しがつかない（ ② ）という事態になってしまうことがあります。インターネット上で誰が情報を送受信したかは記録されているので、SNS への悪質な書き込みも、誰が書き込んだかわかるようになっていきます。

他人のユーザ ID やパスワードを盗んだり、（ ③ ）という OS やソフトウェアの設計ミスを利用したりして、あるコンピュータを利用する権利を持たない人が不正にそのコンピュータに侵入して利用することを（ ④ ）といいます。これは（ ⑤ ）という法律で禁止されています。わたしたちの承諾を得ずに勝手に送られてくるメールを（ ⑥ ）といいます。不要な宣伝や広告などを繰り返し大量に送ってくる（ ⑦ ）や、複数の人に転送をうながす（ ⑧ ）などがあります。（ ⑨ ）は、コンピュータ内部のデータ破壊や異常動作を起こす悪意のあるプログラムです。ソフトウェアのダウンロードや電子メールの添付ファイルの開封、Web ページへのアクセスなどによって知らないうちに感染します。このように主にインターネット上で行われる犯罪のことを総称して（ ⑩ ）とよびます。

情報化が進み、デジタル技術を使える人と使えない人との間で生活の質に大きな差が生じてしまう問題が起きています。これを（ ⑪ ）といいます。（ ⑪ ）が生ずる原因として、体が不自由・高齢者で使えない、携帯の電波が届かない地域なので使えない、PC やスマートフォンが高価すぎて使えないなどがあります。

1 2. 情報セキュリティの確保(1)

文章を読んで、①～⑦に正しい言葉を入れましょう。

公開鍵暗号方式

SSL

情報セキュリティ

復号

共通鍵暗号方式

アクセス制御

暗号化

(①)を確保するには、許可された利用者のみに許可されたデータだけを扱うことができるしくみが必要です。このしくみを実現するのが(②)の技術です。ネットワーク管理者が各ファイルやフォルダごとにアクセス権を設定することで、関係ない人が個人フォルダにアクセスできないようにできます。

ネットワークなどを利用するときに、正規利用者であることを確認する方法が個人認証です。個人認証の手段として、暗証番号やパスワード、IC カードなどがあります。

(③)とは、送受信したいデータを一定の規則で組み換え、第三者にその内容がわからないようにする技術のことです。情報を送信する側でデータを(③)し、受信する側が(④)することで、もとの情報である平文に戻すことができます。もし(③)文が盗まれても情報が漏えいすることを防ぐことができます。(③)・(④)には鍵が必要です。(③)と(④)で同じ鍵を使う方式を(⑤)、異なる鍵を使う方式を(⑥)といいます。(⑤)では鍵が共通なので、盗まれると情報が解読されてしまいます。(⑥)では、公開鍵と秘密鍵のペアを用います。受信者が送信者に、あらかじめ公開鍵を渡しておきます。送信者はデータをこの公開鍵で(③)してから送信します。受信する側は秘密鍵で(④)します。たとえこの(③)文が盗まれても公開鍵では(④)できないため機密が守られます。

データ通信する際、情報が漏えいしたり傍受されたりする危険がつねにともないます。重要な情報を送信するときには、必ず(③)しておく必要があります。共通鍵暗号と公開鍵暗号を組み合わせることによって Web サーバと Web ブラウザの間の通信を(③)する技術のことを(⑦)といいます。特に HTTP を(⑦)によって(③)したプロトコルが HTTPS で、URL の先頭で「https://」と指定されています。

1 3. 情報セキュリティの確保(2)

文章を読んで、①～④に正しい言葉を入れましょう。

ウイルス対策ソフトウェア
ソーシャルエンジニアリング

情報セキュリティポリシー
ファイアウォール

コンピュータウイルスの感染による被害はとても大きいものです。これを防ぐためには、(①)を導入する必要があります。(①)とは、ウイルスを検出し、コンピュータが感染しないようにするソフトウェアのことです。ウイルス定義ファイルを参照しながら動作します。このファイルは、過去のウイルスの行動パターンや特徴を記録したものです。新しいウイルスが発見されるたびに対策が追加されるため、頻繁に更新する必要があります。また、OS やアプリケーションソフトウェアを最新の状態にしておくこともウイルス感染を防ぐための重要な手段です。怪しいファイルは開かない、ファイルの受け渡しでは必ずウイルスチェックを行う、感染の兆候がないかコンピュータの動きを日頃からチェックするなどが大切です。

コンピュータやネットワークを確実に機能させつつ、情報セキュリティを高めるためには、ネットワークに(②)を置くことが大切です。(②)は、ネットワークの内部のデータを守るために、内部ネットワークと外部のインターネットとの間に設置されるハードウェアやソフトウェアです。基本的な機能は、外部からの不正なアクセスの内部ネットワークへの侵入を遮断することです。

どんなに技術的な対策をしていても情報漏洩が起きることがあります。メモや入力画面を盗み見られる、身分を偽って聞き出される、情報をメモした紙ごみを拾われるなどの手段で、システム管理者や利用者からセキュリティに関する情報を不正に入手される場合があります。これらは(③)といわれています。(③)を防ぐためには、一人ひとりの意識を高めることが大切です。そのため(④)の策定において、まず基本方針を固め、これに基づいて対策基準、実施手順に落とし込むという組織的な対応が必要となります。

1 4. 社会における情報システム(1)

文章を読んで、①～④に正しい言葉を入れましょう。

POS システム

情報システム

データベース

e ラーニング

コンピュータや情報通信機器などで構成されたシステムを（ ① ）といいます。（ ① ）は、計算、通信、データ管理、計画、制御を中心としたシステムに分けることができます。多くの場合、さまざまなシステムが連携しながら機能しています。例として、コンビニエンスストアの（ ② ）を見てみましょう。わたしたちがおにぎりを購入したとします。店員がおにぎりのバーコードを読み込むとコンピュータによって在庫情報が更新されます。在庫情報を監視している店員が補充する必要があると判断して専用端末で注文すると、個々の店舗をまとめる中央のホストコンピュータに注文情報や発注情報が送信されます。さらに、ここからメーカーに対して商品発注が行われます。メーカーから配送センターに納品されると、ホストコンピュータから出荷指示が出されコンビニエンスストアへ配送されます。

また、（ ① ）は教育の分野にも活用されています。コンピュータネットワークを介して行う学習やその環境のである（ ③ ）では、教材配信・履歴管理システムを利用して、学習者のペースに合わせた学習や遠隔地での学習に対応できます。

このように、わたしたちの身近なところで、さまざまな（ ① ）が機能しています。これらのシステムにおいて、重要な役割を果たしているのが（ ④ ）です。（ ④ ）は、特定の情報を決められた形式でまとめたデータの集合体のことで、膨大なデータを蓄積・管理していますが、比較的簡単にデータを検索・抽出することができます。たとえばATMでの預金の引き出しのとき、キャッシュカードを入れて暗証番号を入力しますが、このとき、銀行のホストコンピュータに接続された（ ④ ）に登録されたわたしたちの顧客情報をもとに、キャッシュカードや暗証番号の照合や預金残高の確認をしています。またチケット予約では、代理店やコンビニチケット端末、インターネットからの予約に対して、ホストコンピュータがチケットの予約状況を管理する（ ④ ）と連携して的確に機能し、重複した予約などを防止して正しくチケットを発行します。

1 5. 社会における情報システム(2)

文章を読んで、①～④に正しい言葉を入れましょう。

緊急地震速報

高度道路交通システム (ITS)

ビッグデータ

GPS

わたしたちが生活する社会のインフラとして、情報システムは活躍しています。たとえば(①)
や(②)は、交通や防災の分野で重要な役割を担っています。

(①)として交通管制システムがあります。路上の車両感知器などから収集した道路情報が交通管制センターに送られ、これに基づいて信号機の制御や交通情報板表示などが行われるとともに、交通情報として日本道路交通情報センターへ送られるというものです。また、カーナビゲーションシステムでは、(③)によって得られるわたしたちの位置情報と日本道路交通センターから提供される交通情報から、渋滞の迂回ルートを選び出し表示します。(③)は、複数の衛星と受信機までの距離から現在の位置を特定することができるものです。

(②)は、地震発生直後に地震計の観測データを気象庁が収集して、震源の位置、深度、規模を推定します。そして、他地域に地震が到達する数秒前から数十秒前に予報や警告を出します。このシステムは日本国内のほぼ全域を対象としており、これほど広範囲に地震の警告を出すシステムは世界で初めて開発されました。

情報通信技術の進化によって、多様な方法でデータを大量に収集・蓄積できるようになりました。たとえばスマートフォンアプリやICカード・ポイントカードの利用によってわたしたちの行動や発信が記録されるだけでなく、路上センサによる自動車の移動や、気象観測・地震観測による環境の変化など、ものや環境のデータも記録されています。このようにして収集・蓄積された巨大で複雑なデータの集合体のことを(④)といいます。(④)を、さまざまな視点から解析し、新しいビジネスや社会の問題の解決に役立てようとする動きが活発になっています。その一方で、わたしたちは無意識にデータを提供しているという側面もあります。

16. 情報システムと人間

文章を読んで、①～②に正しい言葉を入れましょう。

ユニバーサルデザイン

アクセシビリティ

年齢や言葉、障害の有無などにかかわらず、誰にとっても快適に利用できるようにデザインするという考え方を、(①) といいます。たとえば、手首に負担をかけず上り下りできる階段の手すりや、ひと目で情報の意味がわかるピクトグラム、さわっただけで区別できるように印がついているシャンプーの容器などがあります。バリアフリーは障害者や高齢者を主な対象として、生活の支障となるものを排除するという意味合いが強い考え方ですが、(①) はすべての人が利用しやすい生活環境をデザインするという、より広い考え方です。たとえば、背の高い人や低い人、高齢者でも洗濯物の出し入れが簡単にできるという意味で、ドラム式洗濯機も (①) の典型例と言えます。コンピュータにおいても、「電話」や「ミュージック」、「メール」などの機能を誰でもわかりやすいアイコンで表現するという考え方が必要です。

情報機器などの使いやすさやサービスの利用しやすさを (②) といいます。従来のコンピュータの入力がキーボードやマウスに限られていたのに対して、画面から直接入力するタッチパネルやゲームプレイに特化して設計されたゲーム用コントローラ、音声を認識して入力する音声入力などのユーザインタフェースが (②) です。Web ページでも (②) を実現できます。たとえばページに画像を貼り付けるとき、何らかの理由で画像が表示されない可能性を想定して、何の画像が表示されるのかテキストで説明を入れておくことでページの内容が理解しやすくなるでしょう。またボタンは適度に大きく識別しやすくすること、リンクの表示は配色を工夫して見やすくすることなどが重要なポイントとなります。マウスを使わなくても、ページ上のすべての機能がキーボードから操作できるようにしておくということも (②) の一つです。

1. 情報とメディアの特徴

文章を読んで、①～⑤に正しい言葉を入れましょう。

メディア インターネット マルチメディア メディアリテラシー マスメディア

「情報」は「もの」と違って形や実体がありません。そのため、情報の発信や表現、伝達、記録するためには、情報を取り扱うことができる「もの」や装置を使う必要があります。これを**メディア**とよびます。

情報は、テキストとして言葉で表現するだけではありません。それ以外にも音声や映像、画像などのさまざまな表現手段があります。これらを一つにまとめた複合的な表現のことを**マルチメディア**とよんでいます。

また情報の発信源として不特定多数の人々に大きな影響を与える情報伝達媒体、**マスメディア**があります。具体的には、新聞やテレビ、ラジオなどです。古くから用いられ、一般大衆に広く浸透しています。

インターネットは世界中のコンピュータネットワークを相互接続したグローバルな情報通信網のことです。1969年に運用開始されたARPANETを起源としています。もともとメールサービスが主体でしたが1989年にWWWが考案されてからWebページサービスが可能となり、とても使いやすくなりました。さらに1991年に商用利用が開始されてから、一般の人々の中で爆発的に普及しました。日本では1999年に携帯電話からの**インターネット**接続サービスが開始され、普及に拍車がかかりました。最近では**インターネット**放送のように新しい発信源も生まれ、新たな**マスメディア**としての役割も果たしています。

社会の情報化が進むにつれて、私たちは大量の情報を簡単に入手できるようになりました。便利になった反面、サイバー犯罪や情報漏えい、テクノストレス、情報格差などの問題が生じています。このような問題を回避するため、私たちには情報を正確に読み取り活用する能力や、**メディア**を通じてコミュニケーションする能力などの**メディアリテラシー**が求められています。

2. 情報のデジタル化(1)

文章を読んで、①～⑦に正しい言葉を入れましょう。

デジタル 10進法 バイト 2進法 アナログ 16進法 ビット

私たちの身の回りには長さや大きさ、重さなどさまざまな量があります。たとえば長さは物差しなどを使って測ります。このとき、対象の長さが大体1 cmと2 cmの目盛りの間くらい、とかもう少し細かい目盛りで1.3 cmと1.4 cmの間くらいのように、連続した量をそのまま扱う方法を**アナログ**といいます。一方で、目盛りが1 cm単位の物差しで測って、1 cmと2 cmの間ならば1 cmとし、目盛りが1 mm単位の物差しで測って1.3 cmと1.4 cmの間なら1.3 cmとして扱う、というように目盛りの精度に応じて一定間隔ごとに区切って数値を表す方法を**デジタル**といいます。

一般的に、N個の記号を使って数を表す方法をN進法といいます。たとえば**10進法**では、0から9までの10個の数字記号を用いて数を表します。同様に**2進法**では0と1という2個の数字記号を用いて数を表します。**16進法**では16個の記号が必要ですが、0から9までの数字記号では足りません。そこでAからFまでの6個の英文字を加えて、計16個の英数記号を用いて数を表すようにします。数表現するとき、たとえば101という数字は、**10進法**ならば101そのものを表しますが、**2進法**ならば3、**16進法**では257を表しています。このように何進法で表現しているのか明確にして表現する必要があります。数字の前後を「(、)」で囲い、「)」に続いて下付きの数字で、**2進法**なら2、**10進法**なら10などの数字を添えて表現します。たとえば「 $(101)_2$ 」、「 $(101)_{10}$ 」、「 $(101)_{16}$ 」となります。

コンピュータは**2進法**を使って計算や記録を行っています。この基本単位を**ビット**といいます。つまり、コンピュータの扱う数は1と0の組み合わせで表現されるおり、1桁の数が1**ビット**にあたります。8個の**ビット**から構成される数を**バイト**といいます。

3. 情報のデジタル化(2)

文章を読んで、①～③に正しい言葉を入れましょう。

ASCII

Unicode

文字コード

コンピュータの中ではあらゆる情報が1と0の組み合わせによって扱われます。従って、私たちが日常使っている文字もコンピュータの中では1と0の組み合わせで表現されています。このため、1つ1つの文字に**文字コード**といわれる数が割り当てられています。

1ビットであらわされる数は0と1の2つでした。また2ビットであらわされる数は00、01、10、11の4つになります。同じようにして考えると7ビットであらわされる数は全部で128個となります。

もともと欧米で用いられる文字は、大文字・小文字両方含めても英文字が52個、数字が10個、そしてこれにコンピュータの動作を制御するコードを加えても、128個以下となります。つまり、7ビットで十分表現可能です。7ビットを上位ビット3桁000～111と下位ビット4桁0000～1111に分け、これらの組み合わせによって**文字コード**を構成したものとして**ASCII**コードがよく知られています。たとえばアルファベットの「A」には上位ビット100、下位ビット0001が割り当てられています。これは $(1000001)_2$ 、 $(41)_{16}$ 、 $(65)_{10}$ という**文字コード**となります。

日本国内では英文字、数文字の他にひらがなやカタカナ、漢字などさまざまな種類の文字があるため、7ビットでは足りません。そこで2バイト、つまり16ビットで**文字コード**を構成しています。理論的には16ビットによって6万個以上の情報が表現できるため、日本語のあらゆる文字をあらわすことができます。これは2バイトコードとよばれています。

さらに、インターネットの発展により、世界中のさまざまな情報を相互にやりとりするようになると、あらゆる文字を統一的に表現する必要性が出てきました。このため、世界中で使われるあらゆる文字に対して1つ1つに固有の**文字コード**を割り振りました。この**文字コード**体系を**Unicode**とよびます。

4. 情報のデジタル化(3)

文章を読んで、①～⑤に正しい言葉を入れましょう。

量子化

解像度

階調

標本化

符号化

コンピュータで音を扱うためには、音の情報をデジタル化しなければなりません。音は空気の振動によって伝わる波です。波の形をデジタル化するため、まず、波を一定の時間間隔で区切ります。これを**標本化**といいます。区切られた部分ごとに、目盛り上の最も近い整数で近似し、限られた桁数の数値を割り当てます。これを**量子化**といいます。この数を2進法であらわしてコンピュータで扱えるようにすることを**符号化**といいます。時間間隔を細かくとればとるほど、また目盛りを細かくすればするほど、波の形を滑らかに表現することができます。これが音の情報のデジタル化です。

画像情報のデジタル化の場合は、まず画像を一定の間隔で区切りそれぞれのマス目の代表値を取り出します。これが**標本化**です。モノクロ画像の場合は、暗（黒）から明（白）までの間の度合いをあらわす値となります。黒と白だけの2**階調**や黒から白までの間を256段階に分けて256**階調**から取り出す方法などがあります。カラー画像の場合は、光の3原色、赤(R)、緑(G)、青(B)ごとにそれぞれの濃淡を読み取ります。読み取った濃淡に対して2**階調**や256**階調**から取り出す方法があります。決められた**階調**をもとに、最も濃淡に近い数値を割り当てます。これが**量子化**です。この数値を2進数に変換するのが**符号化**です。マス目を細かくすればするほど、また**階調**を高くすればするほど元に近い鮮明な画像を表現することができます。

コンピュータのディスプレイは色の3原色を用いて色を表現しています。画像は画素という点であらわされています。画素の数をあらわす**解像度**や色の段階である**階調**が大きいほど画像はきめ細かくなります。

なお、光が当たって反射して見える色は、光の3原色とよばれます。シアン、マゼンタ、イエローの3色から構成されています。本やチラシなど印刷で使われています。

5. コミュニケーション手段の発達

文章を読んで、①～⑤に正しい言葉を入れましょう。

SNS

Web サイト

コミュニケーション

電子メール

ブログ

コミュニケーションには、個人への情報伝達と社会への情報伝達という2つの側面があります。個人への情報伝達は1対1の形態、社会への情報伝達は1対多の形態と言えます。

紙の媒体しかなかった時代には、個人へは手紙、社会へは活版印刷技術を用いた新聞、雑誌、書籍が主な**コミュニケーション**手段でした。

放送・通信技術が発達してからは、個人への情報伝達には電話やファックス、携帯電話、社会への情報伝達にはラジオ放送やテレビ放送が主流となりました。

更に、インターネットを中心とする情報通信技術が確立してからは、個人への情報伝達には**電子メール**やテレビ電話、**SNS**が使われるようになり、離れた相手とどこからでもすぐに文字や画像、映像によって**コミュニケーション**がとれるようになりました。また社会への情報伝達では、**Web サイト**や**ブログ**によって、たくさんの人いつでも音声や映像を発信することができるようになりました。**電子メール**の場合も、メーリングリストを使うと、メーリングリストに登録されているすべて人々に同時に**電子メール**を送ることができるので、この場合は社会への情報伝達とすることができます。

電話やテレビ電話、ラジオ放送やテレビ放送は、発信者と受信者が同じ時間を共有しているという意味で同期的な**コミュニケーション**とすることができます。一方、ファックスや**電子メール**の場合には、発信後、必ずしも同時に受信側が受け取るとは限らないので、同じ時間を共有しているとは言えません。これを非同期的な**コミュニケーション**といいます。

現代、私たちはさまざまな**コミュニケーション**手段を持っています。目的に応じてこれらの手段を使い分けることができます。たとえば、すぐにやり取りしたい、会話が中心、などのときは電話が便利です。一方、相手と同時に情報交換する必要はないが、資料などを同時に送っておきたいという場合は**電子メール**でのやり取りが便利です。

6. 情報通信ネットワークの仕組み(1)

文章を読んで、①～⑤に正しい言葉を入れましょう。

IP アドレス パケット ルータ サーバ ハブ

学校や自宅など狭い範囲で複数のコンピュータどうしをつないだネットワークのことを LAN といいます。LAN を構成するためにハブやルータを用います。ハブは LAN ケーブルを一つにまとめる役割を果たすことにより、コンピュータどうしをつなぎます。LAN につながるコンピュータの中で、プリンタの管理やファイルの管理など特定のサービスを提供するものを特にサーバとよんでいます。一方で、サーバを利用する一般のコンピュータのことをクライアントとよんで区別しています。ルータは LAN の出入りの役割を果たし、LAN はプロバイダを経由してインターネットに接続されます。こうして私たちはインターネットを用いることができるのです。

インターネットに接続されたコンピュータを識別するために、各コンピュータには IP アドレスという番号が割り当てられています。コンピュータはこの番号を使ってお互いにやりとりをします。しかし番号そのものを扱うのは難しいため、ドメイン名という人間にもわかりやすい名前が用意されています。たとえば私たちがあるサーバにアクセスしたいとき、そのサーバのドメイン名を指定すると、コンピュータはまず DNS に問い合わせます。DNS は、このドメイン名に対応する IP アドレスを求め、これをコンピュータに返してきます。コンピュータはその IP アドレスをもとに目的のサーバにアクセスするのです。

ネットワーク上でデータをやり取りする際の約束事をプロトコルといいます。インターネットでデータをやり取りするときには TCP/IP というプロトコルが使われます。TCP/IP では、データを送信する側が、まずデータをパケットに分けてから送ります。受信側はそのデータのすべてのパケットを受け取ると、もとのデータに組み立てます。このように、1つの通信回線で複数のデータを送ることにより、通信効率を向上させています。

7. 情報通信ネットワークの仕組み(2)

文章を読んで、①～⑥に正しい言葉を入れましょう。

非可逆圧縮

IMAP

圧縮

POP

SMTP

可逆圧縮

私たちがコンピュータから送信した電子メールは、いったん送信者のメールサーバへ転送されます。インターネットを経由してそのサーバから受信者のメールサーバへ送られます。メールサーバに届いた電子メールは、受信者がコンピュータ上のメールソフトを使ってサーバから取り出すことで読むことができます。

電子メールを送るとき、メールの送り先のメールアドレスを指定する必要があります。一般にメールアドレスは「it-nihongo@example.ed.jp」のような形式をとっています。ここで@の前の文字列がユーザ名、後ろの文字列は送り先のメールサーバのドメイン名を表しています。メールソフトでメールを送信したとき、メールサーバはそのメールで指定した送信先メールアドレスの中のドメイン名を、DNSサーバを利用してIPアドレスに変換します。このようにして、正しく送り先のメールサーバへ転送することができます。なお、メールソフトから送信者のメールサーバを経て送り先メールサーバへ送り出すまでの一連の動作は、SMTPとよばれるプロトコルに基づいて動作しています。

送り先に届いたメールは、メールサーバに保管されます。受信者のコンピュータからこれらのメールを読むためにPOPやIMAPと呼ばれるプロトコルが用いられます。POPで読む場合は、サーバからそのメールをコンピュータにダウンロードして読みます。IMAPで読む場合は、サーバ上のメールをそのまま閲覧する形で読むことになります。

音声や映像のような大きなデータを送るときには、圧縮という技術を用いてファイルのサイズを減らすことができます。受け取った側がそのデータを伸張させることで元のデータを復元します。圧縮することによってデータの一部が失われてしまい、復元すると元のデータより品質が落ちてしまう方法を非可逆圧縮といいます。一方で、品質を落とさない方法を可逆圧縮といいます。

8. 情報通信ネットワークの仕組み(3)

文章を読んで、①～⑤に正しい言葉を入れましょう。

Web サーバ

ハイパーリンク

URL

HTTP

WWW

WWW は、わたしたちがインターネットで Web ページを見るためのサービスです。Web ページを見るためには、Web ブラウザを利用します。Web ページにアクセスするために、わたしたちは、Web ブラウザ上でそのページの **URL** を指定する必要があります。**URL** は「http://www.it-nihongo.go.jp/index.html」のような形式をしています。先頭の「http:」は、Web ブラウザと **Web サーバ** の間のやりとりが **HTTP** というプロトコルに従って行われることを示しています。「//」から「/」に挟まれた文字列がドメイン名です。個々のドメイン名はアクセス先 **Web サーバ** の IP アドレスに対応しています。Web ブラウザは DNS サーバに問合せ、指定された **URL** から IP アドレスを手に入れます。その後、Web ブラウザはインターネットを介して、その IP アドレスをもつ **Web サーバ** に接続します。**URL** の「/」の後ろに記載されたファイル名のファイルにアクセスしてこれを Web ブラウザに転送し、ブラウザ画面に Web ページとして内容を表示します。Web ページは HTML で記述されているため、Web ブラウザは HTML の文法に従って記述内容を解読し文書ページとして表示するのです。

なお HTML は、ほかの Web ページの **URL** を参照することができます。これを **ハイパーリンク** といいます。わたしたちが Web ブラウザに表示された Web ページ上でリンク先を指定すると、Web ブラウザはこのリンク先の **URL** から Web ページが管理されている **Web サーバ** の IP アドレスを求めてアクセスし、その Web ページを Web ブラウザ画面に表示します。このようにして、1 つの Web ページから次々のほかの Web ページを見ることができるのです。

9. 情報通信ネットワークの活用とコミュニケーション

文章を読んで、①～⑦に正しい言葉を入れましょう。

BCC トレードオフ メーリングリスト 電子掲示板 CC チャット なりすまし

情報通信ネットワークを活用したコミュニケーションのためにさまざまなサービスが提供されています。たとえば、ブログは、日々の出来事や興味のあるテーマについて記事を掲載し公開できるサービスです。最新の投稿記事だけでなく、過去に投稿された記事にさかのぼって閲覧することができます。記事閲覧した人が感想や意見などをコメントと言う形で投稿することもできます。**電子掲示板**は、特定のテーマについて、利用者が自由にメッセージを書き込んだり閲覧したりするサービスです。**チャット**は、文字を主体としたメッセージをお互いにリアルタイムに送り合うことでコミュニケーションをとります。SNS は、友人、知人や共通の趣味をもった人たちが、日常生活のできごとを写真やメッセージで公開し合うことができるサービスです。このように伝える情報の量や即時性、写真や動画を扱うのか、文字だけを扱うのかなど、目的や場面に応じて適切な手段を選ぶことができます。情報通信ネットワークを活用することで、時間や場所を超えて、効率的なコミュニケーションを行うことができます。いっぽう、**なりすまし**や情報漏洩の危険性があるため、利便性を高めればセキュリティが損なわれるという**トレードオフ**の関係にあることに注意する必要があります。

電子メールは基本的に1対1のコミュニケーションに利用されますが、宛先に複数のメールアドレスを指定することで、同時に複数の人に配信することができます。また、メールの内容を参考までに伝えておきたい人のメールアドレスは**CC**指定にします。送り先メールアドレスを、送り先の人同士がお互いに分からないようにしておきたい場合は**BCC**指定にします。メンバー同士でメールのやり取りをするとき、毎回複数の送り先を指定するのは面倒です。こういう場合、複数の人に対してメールで同時に情報を配信する**メーリングリスト**というしくみを利用すると便利です。

10. 情報化が社会に及ぼす影響と課題(1)

文章を読んで、①～⑥に正しい言葉を入れましょう。

架空請求 フィッシング詐欺 プライバシー 電子商取引 ワンクリック詐欺 個人情報

社会の情報化が進むにつれて、大量の情報がすぐに入手できたり、多くの人と簡単に情報交換をしたり、いつでも情報を発信したりできるようになりました。

電子商取引によって、企業間や個人間、企業と個人の間での売買の形態が変化しています。ネットショッピングによってお店に行かなくても買い物ができるようになりました。また、ネットオークションによってお店にないものを個人から買うこともできるようになりました。このように、わたしたちの生活は大きく変わり大変便利になった反面、さまざまな問題が生じています。たとえば、ネットショッピングでは品物を見たり手にとれないので、申し込んだときと全く異なる商品が届いたり、申し込んでお金も支払ったのに商品そのものが届かないなどのトラブルが起きています。

コンピュータやスマートフォンを悪用した詐欺行為には、**ワンクリック詐欺**や**フィッシング詐欺**、**架空請求**など、複雑で巧妙なさまざまな手口があり、多くの被害が起きています。**ワンクリック詐欺**とは、メールや Web ページにあるリンクをクリックしただけで一方的に入会登録したことにされて、いきなり請求画面が出てきて支払いを促すなどの詐欺です。**フィッシング詐欺**の場合、実際にある本物の Web サイトとそっくりの偽の Web サイトにわたしたちをメールで誘導します。そのサイトを本物のサイトと信用させてユーザ ID やパスワード、**個人情報**を入力させるなどして盗み出し、**プライバシー**を侵害したり、わたしたちになりすまして買い物したりするなどの不正に悪用します。**架空請求**とは、わたしたちが商品やサービスを購入していないのに、あたかも購入して料金未払いであるかのような身に覚えのない請求メールを送付してくるという手口です。法律用語が多く使われていたり、高圧的な内容になっていたり、比較的振り込みやすい金額になっているなどの理由から、お金を振り込んでしまうケースが多いのです。

1 1. 情報化が社会に及ぼす影響と課題(2)

文章を読んで、①～⑪に正しい言葉を入れましょう。

コンピュータウイルス	情報格差（デジタルデバイド）	迷惑メール
スパムメール	炎上	不正アクセス禁止法
匿名性	チェーンメール	サイバー犯罪
		不正アクセス

電子掲示板や SNS によって、個人の意見を多くの人たちに広く知らせたり、直接会ったことのない人たちと自由に意見を交換したりするなど、コミュニケーションの形態が大きく変わっています。その反面、インターネット上の情報は匿名性が高く、発信者が分かりにくいという特徴があります。このため、公開した写真や書き込みへの非難がきっかけとなって、取り返しがつかない炎上という事態になってしまうことがあります。インターネット上で誰が情報を送受信したかは記録されているので、SNS への悪質な書き込みも、誰が書き込んだかわかるようになっています。

他人のユーザ ID やパスワードを盗んだり、セキュリティホールという OS やソフトウェアの設計ミスをついたりして、あるコンピュータを利用する権利を持たない人が不正にそのコンピュータに侵入して利用することを不正アクセスといいます。これは不正アクセス禁止法という法律で禁止されています。わたしたちの承諾を得ずに勝手に送られてくるメールを迷惑メールといいます。不要な宣伝や広告などを繰り返し大量に送ってくるスパムメールや、複数の人に転送をうながすチェーンメールなどがあります。コンピュータウイルスは、コンピュータ内部のデータ破壊や異常動作を起こす悪意のあるプログラムです。ソフトウェアのダウンロードや電子メールの添付ファイルの開封、Web ページへのアクセスなどによって知らないうちに感染します。このように主にインターネット上で行われる犯罪のことを総称してサイバー犯罪とよびます。

情報化が進み、デジタル技術を使える人と使えない人との間で生活の質に大きな差が生じてしまう問題が起きています。これを情報格差（デジタルデバイド）といいます。情報格差（デジタルデバイド）が生ずる原因として、体が不自由・高齢者で使えない、携帯の電波が届かない地域なので使えない、PC やスマートフォンが高価すぎて使えないなどがあります。

1 2. 情報セキュリティの確保(1)

文章を読んで、①～⑦に正しい言葉を入れましょう。

公開鍵暗号方式

SSL

情報セキュリティ

復号

共通鍵暗号方式

アクセス制御

暗号化

情報セキュリティを確保するには、許可された利用者のみに許可されたデータだけを扱うことができるしくみが必要です。このしくみを実現するのがアクセス制御の技術です。ネットワーク管理者が各ファイルやフォルダごとにアクセス権を設定することで、関係ない人が個人フォルダにアクセスできないようにできます。

ネットワークなどを利用するときに、正規利用者であることを確認する方法が個人認証です。個人認証の手段として、暗証番号やパスワード、IC カードなどがあります。

暗号化とは、送受信したいデータを一定の規則で組み換え、第三者にその内容がわからないようにする技術のことです。情報を送信する側でデータを暗号化し、受信する側が復号することで、もとの情報である平文に戻すことができます。もし暗号化文が盗まれても情報が漏えいすることを防ぐことができます。

暗号化・復号には鍵が必要です。暗号化と復号で同じ鍵を使う方式を共通鍵暗号方式、異なる鍵を使う方式を公開鍵暗号方式といいます。共通鍵暗号方式では鍵が共通なので、盗まれると情報が解読されてしまいます。公開鍵暗号方式は、公開鍵と秘密鍵のペアを用います。受信者が送信者に、あらかじめ公開鍵を渡しておきます。送信者はデータをこの公開鍵で暗号化してから送信します。受信する側は秘密鍵で復号します。たとえこの暗号化文が盗まれても公開鍵では復号できないため機密が守られます。

データ通信する際、情報が漏えいしたり傍受されたりする危険がつねにともないます。重要な情報を送信するときには、必ず暗号化しておく必要があります。共通鍵暗号と公開鍵暗号を組み合わせることによって Web サーバと Web ブラウザの間の通信を暗号化する技術のことを SSL といいます。特に HTTP を SSL によって暗号化したプロトコルが HTTPS で、URL の先頭で「https://」と指定されています。

1 3. 情報セキュリティの確保(2)

文章を読んで、①～④に正しい言葉を入れましょう。

ウイルス対策ソフトウェア
ソーシャルエンジニアリング

情報セキュリティポリシー
ファイアウォール

コンピュータウイルスの感染による被害はとても大きいものです。これを防ぐためには、**ウイルス対策ソフトウェア**を導入する必要があります。**ウイルス対策ソフトウェア**とは、ウイルスを検出し、コンピュータが感染しないようにするソフトウェアのことです。ウイルス定義ファイルを参照しながら動作します。このファイルは、過去のウイルスの行動パターンや特徴を記録したものです。新しいウイルスが発見されるたびに対策が追加されるため、頻繁に更新する必要があります。また、OS やアプリケーションソフトウェアを最新の状態にしておくこともウイルス感染を防ぐための重要な手段です。怪しいファイルは開かない、ファイルの受け渡しでは必ずウイルスチェックを行う、感染の兆候がないかコンピュータの動きを日頃からチェックするなどが大切です。

コンピュータやネットワークを確実に機能させつつ、情報セキュリティを高めるためには、ネットワークに**ファイアウォール**を置くことが大切です。**ファイアウォール**は、ネットワークの内部のデータを守るために、内部ネットワークと外部のインターネットとの間に設置されるハードウェアやソフトウェアです。基本的な機能は、外部からの不正なアクセスの内部ネットワークへの侵入を遮断することです。

どんなに技術的な対策をしても情報漏洩が起きることがあります。メモや入力画面を盗み見られる、身分を偽って聞き出される、情報をメモした紙ごみを拾われるなどの手段で、システム管理者や利用者からセキュリティに関する情報を不正に入手される場合があります。これらは**ソーシャルエンジニアリング**といわれています。**ソーシャルエンジニアリング**を防ぐためには、一人ひとりの意識を高めることが大切です。そのため**情報セキュリティポリシー**の策定において、まず基本方針を固め、これに基づいて対策基準、実施手順に落とし込むという組織的な対応が必要となります。

1 4. 社会における情報システム(1)

文章を読んで、①～④に正しい言葉を入れましょう。

POS システム

情報システム

データベース

e ラーニング

コンピュータや情報通信機器などで構成されたシステムを**情報システム**といいます。**情報システム**は、計算、通信、データ管理、計画、制御を中心としたシステムに分けることができます。多くの場合、さまざまなシステムが連携しながら機能しています。例として、コンビニエンスストアの**POS システム**を見てみましょう。わたしたちがおにぎりを購入したとします。店員がおにぎりのバーコードを読み込むとコンピュータによって在庫情報が更新されます。在庫情報を監視している店員が補充する必要があると判断して専用端末で注文すると、個々の店舗をまとめる中央のホストコンピュータに注文情報や発注情報が送信されます。さらに、ここからメーカーに対して商品発注が行われます。メーカーから配送センターに納品されると、ホストコンピュータから出荷指示が出されコンビニエンスストアへ配送されます。

また、**情報システム**は教育の分野にも活用されています。コンピュータネットワークを介して行う学習やその環境のである **e ラーニング**では、教材配信・履歴管理システムを利用して、学習者のペースに合わせた学習や遠隔地での学習に対応できます。

このように、わたしたちの身近なところで、さまざまな**情報システム**が機能しています。これらのシステムにおいて、重要な役割を果たしているのが**データベース**です。**データベース**は、特定の情報を決められた形式でまとめたデータの集合体のことで、膨大なデータを蓄積・管理していますが、比較的簡単にデータを検索・抽出することができます。たとえば ATM での預金の引き出しのとき、キャッシュカードを入れて暗証番号を入力しますが、このとき、銀行のホストコンピュータに接続された**データベース**に登録されたわたしたちの顧客情報をもとに、キャッシュカードや暗証番号の照合や預金残高の確認をしています。またチケット予約では、代理店やコンビニチケット端末、インターネットからの予約に対して、ホストコンピュータがチケットの予約状況を管理する**データベース**と連携して的確に機能し、重複した予約などを防止して正しくチケットを発行します。

1 5. 社会における情報システム(2)

文章を読んで、①～④に正しい言葉を入れましょう。

緊急地震速報

高度道路交通システム (ITS)

ビッグデータ

GPS

わたしたちが生活する社会のインフラとして、情報システムは活躍しています。たとえば**高度道路交通システム (ITS)** や**緊急地震速報**は、交通や防災の分野で重要な役割を担っています。

高度道路交通システム (ITS) として交通管制システムがあります。路上の車両感知器などから収集した道路情報が交通管制センターに送られ、これに基づいて信号機の制御や交通情報板表示などが行われるとともに、交通情報として日本道路交通情報センターへ送られるというものです。また、カーナビゲーションシステムでは、**GPS** によって得られるわたしたちの位置情報と日本道路交通センターから提供される交通情報から、渋滞の迂回ルートを選び出し表示します。**GPS** は、複数の衛星と受信機までの距離から現在の位置を特定することができるものです。

緊急地震速報は、地震発生直後に地震計の観測データを気象庁が収集して、震源の位置、深度、規模を推定します。そして、他地域に地震が到達する数秒前から数十秒前に予報や警告を出します。このシステムは日本国内のほぼ全域を対象としており、これほど広範囲に地震の警告を出すシステムは世界で初めて開発されました。

情報通信技術の進化によって、多様な方法でデータを大量に収集・蓄積できるようになりました。たとえばスマートフォンアプリやICカード・ポイントカードの利用によってわたしたちの行動や発信が記録されるだけでなく、路上センサによる自動車の移動や、気象観測・地震観測による環境の変化など、ものや環境のデータも記録されています。このようにして収集・蓄積された巨大で複雑なデータの集合体のことを**ビッグデータ**といいます。**ビッグデータ**を、さまざまな視点から解析し、新しいビジネスや社会の問題の解決に役立てようとする動きが活発になっています。その一方で、わたしたちは無意識にデータを提供しているという側面もあります。

16. 情報システムと人間

文章を読んで、①～②に正しい言葉を入れましょう。

ユニバーサルデザイン

アクセシビリティ

年齢や言葉、障害の有無などにかかわらず、誰にとっても快適に利用できるようにデザインするという考え方を、**ユニバーサルデザイン**といいます。たとえば、手首に負担をかけず上り下りできる階段の手すりや、ひと目で情報の意味がわかるピクトグラム、さわっただけで区別できるように印がついているシャンプーの容器などがあります。バリアフリーは障害者や高齢者を主な対象として、生活の支障となるものを排除するという意味合いが強い考え方ですが、**ユニバーサルデザイン**はすべての人が利用しやすい生活環境をデザインするという、より広い考え方です。たとえば、背の高い人や低い人、高齢者でも洗濯物の出し入れが簡単に行えるという意味で、ドラム式洗濯機も**ユニバーサルデザイン**の典型例と言えます。コンピュータにおいても、「電話」や「ミュージック」、「メール」などの機能を誰でもわかりやすいアイコンで表現するという考え方が必要です。

情報機器などの使いやすさやサービスの利用しやすさを**アクセシビリティ**といいます。従来のコンピュータの入力がキーボードやマウスに限られていたのに対して、画面から直接入力するタッチパネルやゲームプレイに特化して設計されたゲーム用コントローラ、音声を認識して入力する音声入力などのユーザインタフェースが**アクセシビリティ**です。Web ページでも**アクセシビリティ**を実現できます。たとえばページに画像を貼り付けるとき、何らかの理由で画像が表示されない可能性を想定して、何の画像が表示されるのかテキストで説明を入れておくことでページの内容が理解しやすくなるでしょう。またボタンは適度に大きく識別しやすくすること、リンクの表示は配色を工夫して見やすくすることなどが重要なポイントとなります。マウスを使わなくても、ページ上のすべての機能がキーボードから操作できるようにしておくということも**アクセシビリティ**の一つです。

巻末付録（４）「IT ビジネスケーススタディ」 ワークシート

●ケーススタディ 残業^{ざんぎょう}についての事例^{じれい}

私は日本の大学^{だいがく}を卒業^{そつぎょう}して、就職^{しゅうしょく}したばかりのAです。私の会社^{かいしゃ}は周り^{まわり}の人^{ひと}も優しく^{やさ}ていい会社^{かいしゃ}ですが、仕事^{しごと}の内容^{ないよう}が難^{むずか}しいです。そのため、早く^{はや}会社^{かいしゃ}の仕事^{しごと}ができるようになりたいと思^{おも}い、自分^{じぶん}から残業^{ざんぎょう}をしたり、家^{いえ}に持^もって帰^{かえ}って仕事^{しごと}をすることも多^{おほ}いです。しかし、そのことについて上司^{じょうし}に注意^{ちゅうい}されてしまいました。上司^{じょうし}は、「急ぎ^{いそ}の仕事^{しごと}じゃないし、遅く^{おそ}まで残業^{ざんぎょう}したり、家^{いえ}に持^もって帰^{かえ}る必要^{ひつよう}はない。」と言^いいます。別の会社^{べつのかいしゃ}で働^{はたら}いている私^{わたし}の友達^{ともだち}は毎日^{まいにち}残業^{ざんぎょう}をしているし、私^{わたし}は「日本人^{にほんじん}は仕事^{しごと}が好きな人^{ひと}や仕事^{しごと}をする時間^{じかん}が長い人^{ながひと}が多い」というイメージを持^もっていたので、上司^{じょうし}にこ言^いわれて驚^{おどろ}きました。私^{わたし}は仕事^{しごと}が楽^{たの}しいし、少し^{すこ}しでも早く^{はや}仕事^{しごと}ができるようになりたいので、勤務時間^{きんむじかん}を過^すぎても仕事^{しごと}がしたいです。私^{わたし}がもっと仕事^{しごと}ができるようになれば、会社^{かいしゃ}の役^{やく}にも立^たつと思^{おも}います。それなのに、どうして上司^{じょうし}は勤務時間^{きんむじかん}を過^すぎて仕事^{しごと}をすることについて注意^{ちゅうい}するのでしょうか。私^{わたし}だったら、そのような気^きのある部下^{ぶか}がいたら応援^{おうえん}したいと思^{おも}います。

1. あなたは勤務時間^{きんむじかん}を過^すぎても仕事^{しごと}をすることについて、どう思^{おも}いますか。
2. どうしてAさんの上司^{じょうし}は注意^{ちゅうい}したのでしょうか。
3. あなたの国^{くに}では、勤務時間^{きんむじかん}を過^すぎて仕事^{しごと}をすることがよくありますか。
4. 今後^{こんご}、Aさんはどのようにするべきだと思^{おも}いますか。

●ケーススタディ 仕事と家庭における事例

わたしはBです。日本の会社に勤めています。今の会社は給料もいいし、自分が成長できる環境で満足しています。しかし、働いているうちに「日本人はもっと家庭を大切にすべきではないか」と思うようになりました。私の家庭には子どもが2人いますが、まだ小さいです。妻は専業主婦ですが、私もなるべく早く家に帰って、できるだけ家族と多くの時間を過ごしたいと思っています。最近、2番目の子どもがよく熱を出します。その度に病院に連れていかなくてはいけないため、私も会社を遅刻したり早退することが増えました。私は、何かあったら家庭を優先することが当然だと思っていました。しかし、この前上司に遅刻や早退が多いことを注意されてしまいました。会社にいるときには真面目に仕事をしているし、仕事が忙しいときは残業もしています。あまり周りにも迷惑をかけていないと思うのに、そのように注意されて驚きました。でも、周りを見てみると、たしかに結婚したばかりの人や小さい子どもがいる人も毎日残業したり、会社の飲み会に出たりしています。仕事は大切ですが、日本人はもっと家庭やプライベートな時間を大切にすべきではないでしょうか。

1. Bさんの意見に対してあなたはどのように思いますか。
2. Bさんの上司はどのようにしてBさんを注意したのだと思いますか。
3. あなたの国では仕事と家庭のバランスについて、どのように考えていますか。
4. 今後、Bさんはどのようにすべきだと思いますか。

●ケーススタディ 会議における事例

私は日本の大学を卒業して、日本の会社で働いているCです。日本の会社で働き始めて、驚いたことがありました。それは、会議が本当に多いことです。それに、多いだけでなく、長いです。私はみんなで相談してコミュニケーションをとることが好きですし、会議をすることはいいことだと思います。しかし今の会社では、会議が長いだけで何も決まらないときがあります。また、報告だけの会議もあります。その場合、だれも意見を言わないので本当にただ報告を聞くだけです。報告だけならばメールをすればいいですし、わざわざ集まる必要はないんじゃないかと思います。

会議が多いと、その時間は他の仕事できません。本当に必要な会議ならいいと思います。しかし、何も議論しなかったり、何も決まらないで時間だけが過ぎていく会議は無駄だと思います。日本人はどうしてこんなに会議をしたがるのでしょうか。会議をすることが目的になってしまっているのではないのでしょうか。

1. あなたは、Cさんの意見に賛成ですか。
2. 会議のいいところは何かと思いますか。また、悪いところは何かと思いますか。
3. 日本の会社では、どうして会議が多いのだと思いますか。
4. 会議をするならどんなことに気をつけるべきだと思いますか。

●ケーススタディ 報連相における事例

私はDです。日本の会社で働いています。この前会社でトラブルがありました。ある日、会社にお客さんから問い合わせの電話がありました。いつもなら上司に相談しますが、その時たまたま上司がいなかったので自分で判断して話を進めました。そのお客さんとは契約できずに終わってしまいましたが、よくある問い合わせ内容だったので、対応はしっかりできていたと思います。しかし、何日かあとにそのことを知った上司に「どうして報告しなかったのか」と注意されてしまいました。そのお客さんのやり取りはもう終わったことだし、困ったこともなかったのですが、わざわざ報告はいらないと思っていました。日本に来る前に働いていたときは、そんなことで上司に報告しませんでした。ミスをしたわけではないのに、注意されてすごく不満に思いました。日本では何でも上司に報告しないといけないのでしょうか。必要なことは、最初からマニュアルなどに書いておいてほしいと思いました。

1. あなたはDさんの経験を読んでどう思いましたか。
2. どうしてDさんの上司は注意したのでしょうか。
3. 日本の会社では「報連相」が大切だと言われていますが、何のことが知っていますか。
4. 今後、Dさんはどのようにするべきだと思いますか。

●ケーススタディ 指示の仕方における事例

私は日本の会社で働いているEです。この前、仕事でトラブルがありました。あるとき、上司に「できるだけ早く提案書を作っておいて。」と言われました。その時、私は早く終わらせたい別の作業がいくつかありましたから、そのあとに提案書を作ることにしました。次の日の夕方になってようやく提案書を作り始めたときに、上司に「提案書はもうできそうか。」と聞かれました。今始めたばかりだと上司に伝ええると、びっくりされて怒られました。私は別の作業の方が大切だと思ったので、先にやってから提案書を作ろうと思っていました。忘れていたわけでもないですし、できるだけ早く始められるようにがんばりました。もし先に提案書を作り始めなければいけなかったなら、まず上司が私にしっかりと指示をすべきだったのではないのでしょうか。私のミスでもありますが、正しい指示をしなかった上司も悪いと思います。ですから、私だけのせいにするような上司の態度に不満を持ちました。日本の会社で働いていると指示がはっきりしていないことがよくあります。もう少しはっきりとした指示があると、勘違いをしたりミスをすることも減ると思います。

1. あなたがEさんの立場だったら、どう思いますか。
2. どうしてEさんの上司は注意したのでしょうか。
3. 仕事やアルバイトで日本人の「指示の仕方」が分かりにくいと感じたことはありますか。
4. 今後、Eさんはどのようにするべきだと思いますか。

●ケーススタディ 国による休暇の違いにおける事例

私は日本で働いているFです。私の国では、毎年2月ごろに大きなお祝いの時期があります。ですから、家族や親戚と集まるために国に帰っています。家族とは普段なかなか会えないので、国に帰ったらゆっくりしたいと思っています。残念ながら2月は会社が忙しい時期なので、今年は1週間だけ帰りました。国に帰っているとき、上司から何回か連絡がありました。でも、1週間で日本に戻るし、家族と一緒に過ごしているのだから、あとで返事をすればいいと思って、そのままにしておきました。日本に戻って会社に行くと、上司に「休みの間でも連絡はできただろう。会社は今忙しい時期だし、仕事が進まなくて本当に困った。」と注意されてしまいました。私はびっくりしました。私だったら家族と過ごしているときに、家族の誰かが仕事をしていたら嫌です。それに休みをもらって国に帰っていたのだから、仕事をしないのが当たり前だと思っていました。日本人は休みの日でも仕事の連絡があったらすぐに返事をするのが普通なのではないでしょうか。

1. あなたがFさんの立場だったら、どう思いますか。
2. どうしてFさんの上司は注意したのでしょうか。
3. あなたは、Fさんの考えと上司の考えのどちらに賛成しますか。
4. トラブルが起きないために、今後Fさんや上司はどのようにするべきだと思いますか。

●ケーススタディ 異動における事例

私は日本の会社に勤めている G です。私の会社は大企業なので人数も多く、部署もたくさんあります。同僚とも仲良くなってきて仕事も楽しいです。しかし、不満なこともあります。それは、人の異動が多いことです。部長やリーダーが変わることも多いです。そのため、上司といい関係で働けるようになっても、すぐ違う上司に変わってしまうこともあります。前の上司は外国人の部下と仕事した経験が多く、信頼していたので、いろいろなことを相談することができました。ですが、1年で異動になってしまいました。今の上司どんな人なのかまだよくわからないので、うまくコミュニケーションをとることができていません。今の上司のことをよくわかって、またすぐに異動になるのではないかと思います。上司によって仕事の進め方も少し違うので、あまりすぐに変わってほしくないです。また、せっかく同僚と仲良くなっても部署が変わってしまうと残念に思います。よく知った人と一緒に仕事をする方が何事も上手くいくのではないのでしょうか。それに、お互いのことを知るのに時間がかかることもあります。部署のメンバーはあまり変えないでほしいと思います。なぜこんなに異動が多いのかわかりません。

1. あなたは、G さんの意見に賛成ですか。
2. 異動のいいところは何かと思いますか。また、悪いところは何かと思いますか。
3. 日本の会社では、どうして異動が多いのだと思いますか。
4. 異動が多い会社で働くために、どのようなことが大切だと思いますか。

●ケーススタディ 異動における事例

私は日本の会社に勤めている G です。私の会社は大企業なので人数も多く、部署もたくさんあります。同僚とも仲良くなってきて仕事も楽しいです。しかし、不満なこともあります。それは、人の異動が多いことです。部長やリーダーが変わることも多いです。そのため、上司といい関係で働けるようになっても、すぐ違う上司に変わってしまうこともあります。前の上司は外国人の部下と仕事した経験が多く、信頼していたので、いろいろなことを相談することができました。ですが、1年で異動になってしまいました。今の上司どんな人なのかまだよくわからないので、うまくコミュニケーションをとることができていません。今の上司のことをよくわかって、またすぐに異動になるのではないかと思います。上司によって仕事の進め方も少し違うので、あまりすぐに変わってほしくないです。また、せっかく同僚と仲良くなっても部署が変わってしまうと残念に思います。よく知った人と一緒に仕事をする方が何事も上手くいくのではないのでしょうか。それに、お互いのことを知るのに時間がかかることもあります。部署のメンバーはあまり変えないでほしいと思います。なぜこんなに異動が多いのかわかりません。

1. あなたは、G さんの意見に賛成ですか。
2. 異動のいいところは何かと思いますか。また、悪いところは何かと思いますか。
3. 日本の会社では、どうして異動が多いのだと思いますか。
4. 異動が多い会社で働くために、どのようなことが大切だと思いますか。

●ケーススタディ 上下関係における事例

私は日本のIT企業で働いているIです。もう5年以上日本で働いているので、日本のビジネス文化についてよく理解しているつもりです。でも、時々分からなくなるのが先輩・後輩や年齢による上下関係です。私より早く入社した年上の上司や同僚にはもちろん敬語で話します。難しいのは、相手の方が早く入社したけれど年下の場合です。私は母国で大学を卒業した後日本に留学して、日本語学校と専門学校で学んでから就職しました。ですから、私より数年早く入社した先輩よりも私の方が年上です。このような時には先輩に敬語を使うのが正しいのでしょうか。また、私より年上の方が転職してきた時にも迷ってしまいます。年齢は相手の方が上ですが、私の方が早くこの会社に入ったので、私が先輩になるのでしょうか。最近では、全員に敬語で話すことにしています。でも、同期や後輩からは敬語で話さなくてもいいと言われてしまいました。私はこれからどうすればいいのでしょうか。

1. 仕事やアルバイトで、Iさんと同じような経験はありますか。
2. どうしてIさんは全員に敬語で話すことにしたのでしょうか。
3. あなたの国では、敬語のように先輩・後輩の関係で話し方が変わることがありますか。
4. 今後、Iさんはどのようにするべきだと思いますか。

●ケーススタディ 仕様・納期変更における事例

私は日本の IT 企業で働いている J です。よく日本人はルールや時間をしっかりと守ると言われていますし、私もそう思います。例えば、私の会社では始業や会議の時間に理由なく遅れる人はほとんどいません。しかし、開発の仕事をしていると決まっていたはずのことが急に変わることがあります。よくあるのが急な要件や仕様の変更です。お客様にヒアリングをしっかりとて、こちらの提案を伝えて話し合い納得してもらったはずなのに、後から要件や仕様が追加・変更されることがあります。それなのに、納期は変えないと言ってくるお客様もいます。また、仕様はそのままなのに一度決めた納期よりも早く納品するように言われることもあります。私たち開発の仕事では、仕様と納期からスケジュールを計算してチームで仕事をしています。急な変更があるとスケジュール通りにできなくなるのに、頻繁に変更を伝えてくるお客様には困ってしまいます。普通は日本人や日本の会社は一度決めたことをきちんと守るのに、どうして仕様や納期の変更は気軽にするのでしょうか。

1. あなたは J さんの経験を読んでどう思いましたか。
2. どうして J さんの会社のお客様は気軽に変更を伝えるのだと思いますか。
3. あなたの国では、仕様や納期の変更を簡単に受け入れると思いますか。
4. 今後、J さんの会社はどのようにするべきだと思いますか。

● ケーススタディ 部門間の軋轢における事例

私は日本のシステム開発の企業でエンジニアとして働いている K です。私がいる開発部門の同僚や上司は、みんないい人でとても働きやすいです。いつもチームで仕事をしていますが、同じ部門の人とトラブルが起こったことはありません。

でも、他の部門の人とは時々問題が起こります。特に営業部門の人とはよくトラブルになります。例えば、先月こんなことがありました。私の会社が作っているシステムではできないことを、営業の X さんがお客様に「できる」と言ってしまいました。私の上司が「それはできない」と伝えましたが、X さんは「なぜできないのか？」「がんばって作ってください」と言いました。本当にできないと何度も説明すると、X さんは「開発部門はやる気がない」と怒っていました。また、営業の Y さんはとても短い納期で仕事をとってくることが多いです。そのせいで、何日も遅くまで残業しなければならないことが時々あります。営業部門には、開発部門の人にやさしくない人や挨拶もしない人もいます。営業とのトラブルが嫌で、何人もエンジニアが辞めました。本当に困っていて、もう営業部門の人全員を嫌いになりそうです。

1. あなたは K さんの経験を讀んでどう思いましたか。
2. X さんと Y さんの問題は何だと思いますか。
3. どうして K さんの会社の開発部門と営業部門はトラブルが起きるのだと思いますか。
4. 今後、K さんの会社はどのようにするべきだと思いますか。

● ケーススタディ 就職活動における事例

私は日本の企業でエンジニアとして働いているLです。最近、今働いている会社に転職しました。

転職するときの面接では、前の会社での仕事内容やITのスキルなど専門的なことを聞かれました。エンジニアとして働くので、それが当たり前だと思います。ですが、就職活動の時は違ったことを思い出しました。

私は日本の専門学校でITを勉強して就職しました。日本で働きたかったので日本で就職活動をしました。一番難しかったのはSPIや筆記試験です。なぜなら、難しい漢字が多い文を読まなければならなかったからです。また、問題の内容もITの専門知識ではなく社会の常識やクイズみたいでした。それから面接も大変でした。内定をもらうまで何回も面接がありましたし、日本人といっしょだと緊張してうまく話せないこともありました。それに、面接ではあまりITの専門のことや勉強した内容について聞かれませんでした。私の性格や将来の計画などについて聞かれることが多かったと思います。こんな試験や面接で、会社は本当に優秀な学生かどうかわかるのでしょうか。

1. あなたはLさんの経験を読んでどう思いましたか。
2. あなたは就職活動のとき、同じような経験をしましたか。
3. どうして日本の会社は学生の面接のときに性格や将来などについて聞くのだと思いますか。
4. どうして学生の就職活動と転職活動で聞かれる内容が違うのだと思いますか。

●ケーススタディ 評価における事例

私は日本の企業でエンジニアとして働いている M です。日本で IT の専門学校を卒業して、今の会社に就職しました。同僚はいい人が多いですし、残業もほとんどありません。有給休暇をとることも問題ありません。職場の環境はとていいと思います。でも、不満なことがあります。それは、会社からの待遇と評価です。

私は今の会社で 6 年働いていますが、今年新しいシステムの開発部署に異動になりました。この部署の仕事はまだ始まったばかりなので、利益が出ていません。そのため、今年のボーナスは去年よりとても少なかったです。前の部署の人は去年と同じくらいボーナスをもらったと聞きました。私の部署のメンバーはみんな新しいシステムの開発をがんばっていますし、予定よりも早く仕事が進んでいます。それなのに部署の利益がないからボーナスが少ないというのはおかしいと思います。それに、会社や上司はどのような基準で私たちを評価しているのか、教えてくださいません。私はちゃんと評価されていないのではないかと感じてしまい、最近仕事は頑張りたいという気持ちがなくなってきました。

1. あなたは M さんの経験を読んでどう思いましたか。
2. なぜ M さんの会社は社員の評価の基準を教えないのだと思いますか。
3. 評価の基準を教えること／教えないことのメリットとデメリットはなんだと思いますか。
4. M さんはこれからどうすべきだと思いますか。

●ケーススタディ ブリッジ人材における事例

私は日本のIT企業で働いているNです。母国で高校を卒業してから、日本語学校に留学しました。

そして、ITの専門学校で勉強して、6年間日本でエンジニアとして働いてきました。去年会社が私の母国にオフショア開発のための子会社を作りました。私は日本語が得意ですし、日本のビジネス文化もよく知っています。もちろん母国の言葉も話せます。ですから、会社は私をブリッジSEとして子会社に送りました。自分の国と日本のために働くことができるので、とてもうれしかったです。しかし、今は仕事が難しく困っています。

例えば、日本側は設計書や仕様を変更することがよくあります。それらは全部日本語で書いてあるので私が翻訳して子会社のメンバーに伝えなければなりません。変更がよくあると、私の仕事を何回も止めなければならいので予定が遅れますし、子会社のメンバーもよく思いません。このようなことが続いたので、日本側への不満が大きくなってしまいました。そして、今日あるメンバーから「辞めたいと思っています」と言われました。最近、日本側の会社と母国の子会社の間で仕事をするのが苦しくなっています。

私はどうすればいいのでしょうか。

1. あなたはNさんの経験を読んでどう思いましたか。
2. ブリッジ人材にはどんな能力や知識が必要だと思いますか。
3. どうして日本側の会社とNさんの母国の子会社で問題が起きていると思いますか。
4. Nさんはこれからどうするべきだと思いますか。

巻末付録（５）「IT ビジネスケーススタディ」
教師用指導ガイド

IT ビジネスケーススタディ

教員用指導ガイド



一般財団法人

日本検定基盤財団

目次

1. はじめに
2. カリキュラム
3. シラバス
4. 「IT ビジネスケーススタディ」の使い方
5. 教材の構成
6. 教材のテーマ
7. 指導方法

参考資料1：授業実施案（ケース1から3）

参考資料2：ケーススライド

1. はじめに

本書は、一般財団法人日本検定基盤財団の文部科学省委託事業である「IT 系留学生のための「IT ビジネス日本語・文化」強化プログラム開発事業」の成果として開発されたものである。この事業では、沖縄や日本の IT 企業で働く際に起こり得る問題やトラブル等について学び考える「IT ビジネスクースタディ」という科目を提供する。この科目用に開発された教材は当財団の e ラーニング (<https://netest.site/wakenitel/>) において活用可能である。

人材不足が叫ばれて久しい日本の IT 業界では、外国人材の雇用が進んでいる。現在、日本の専門学校等の高等教育機関で IT・デジタルコンテンツ・情報系の学科で学ぶ外国人留学生も増えており、彼らへの期待も高い。しかし、日本とは文化的な背景が異なる外国人が日本で働くためには、単純な日本語能力だけでなく、日本の企業文化や日本人の職業意識・仕事観を知ることが重要である。この教材では、実際に日本の IT 業界で働く外国人材へのヒアリングから挙げたトラブルや疑問点を参考として開発されたケーススタディ教材である。既に日本で働いている外国人材が、日本の企業でどのようなことを体験したか、どのようなことに違和感を抱くことになったのかと言ことを知るの、有意義であると思われる。また、そういったトラブル等に対応で切るようになってくることが、外国人材の定着に必要なことであると思われる。本教材を活用した授業

で、日本の IT 企業に就職している外国人留学生が多くを学ぶことができることを期待している。

一般財団法人日本検定基盤財団

2. カリキュラム

領域	科目名	科目概要・開発方針	時間数
日本語	IT 日本語基礎	まだ日本語能力が日本語能力試験 N3 程度で、多くの外来語や難解な漢語を含む IT 専門用語になじみがない 1 年次の留学生向けに、IT 分野で頻出する基礎的な語彙・表現の学習と読解を中心とした内容とする。	45 時間
	IT 実務日本語	IT の専門知識を学んだり実務に携わったりする際に必要となる IT 語彙・表現と、企画、要件定義、設計、開発、テスト、導入、運用管理といった実務の場面を想定した日本語のモデル会話を学ぶ。	22.5 時間
IT ビジネス	IT ビジネス ケーススタディ	IT 企業において外国人材が働く際に起き得るトラブルやコンフリクト等を実際の事例をもとにしたケースを通じて学び、グループやクラスで話し合うことで、予め沖縄や日本の企業文化・労働観等を知り対応できるようにする。	22.5 時間
	IT ビジネス PBL	実際にチームを組んで日本語を使いながら IT の開発プロジェクトに挑戦する形式の学習 (PBL=Project Based Learning) を実施することにより、実践的な技術と実務上の日本語能力の双方を向上させる。	45 時間
教養	キャリア学習	沖縄・日本の IT 産業で働くための方法や働くことの意味・意義や中長期的な自身の IT 産業におけるキャリアについて考える。	22.5 時間
	沖縄の地域文化と産業	沖縄で就職し、中長期的に居住する場合に知っておくべき地域の文化や産業に関する知識を学ぶ。	22.5 時間
総学習時間 180 時間			

本科目「IT ビジネスケーススタディ」は、全 6 科目から構成される IT・デジタルコンテンツ・情報系の分野を専攻する沖縄県の外国人留学生のための教育プログラムの 1 科目です。カリキュラム全体は 3 つの領域から構成されており、IT 関連の日本語を学ぶ「日本語領域」、IT のビジネスについて学ぶ「IT ビジネス領域」、沖縄または日本定着のために幅広い知識をつける「教養領域」に分かれます。「IT ビジネスケーススタディ」は「IT ビジネス PBL」とともに沖縄・日本の IT 企業で実際にはたらくために必要な知識、スキル、マインドを複合的に身につけるコンピテンシー（職務遂行能力）教育を重視しています。外国人留学生が就職前に日本の企業文化やトラブル事例を学んでおくことで、入社後の適応が容易になり、実務において自身の能力を十分に発揮できるようになるとともに、沖縄・日本への定着が進むことにつながると考えています。

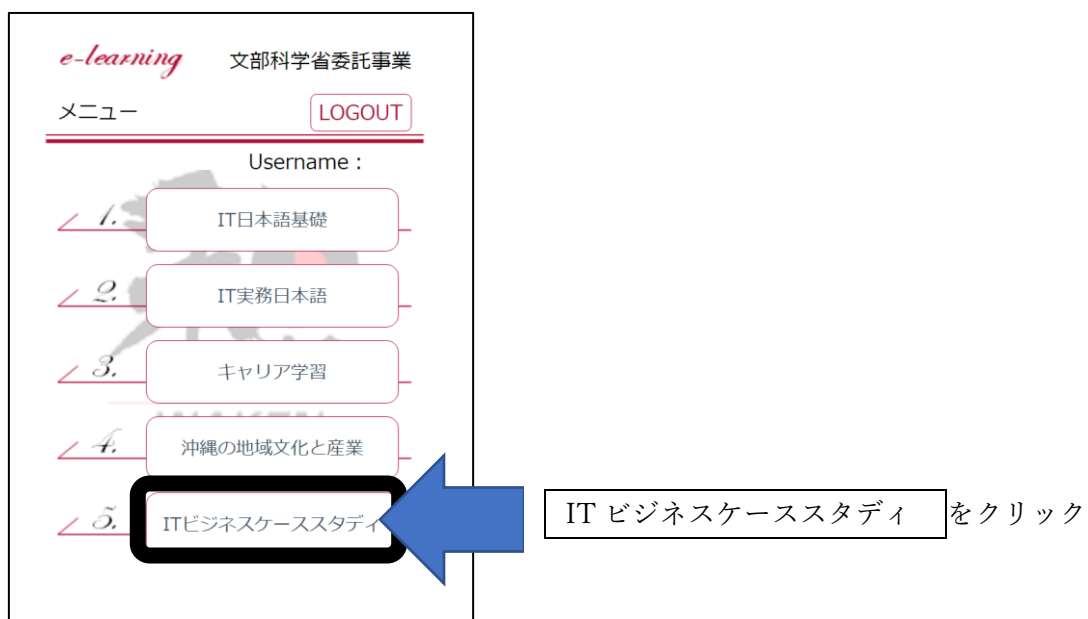
4. 「IT ビジネスケーススタディ」の使い方

ここでは、本教材の使用方法を説明します。

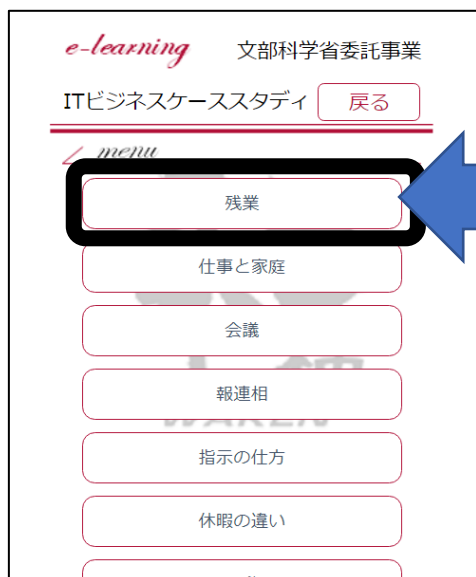
まずは、トップページ (<https://netest.site/wakenitel/>) でログインした画面が以下の

e ラーニングメニュー画面です。

<e ラーニングメニュー画面>

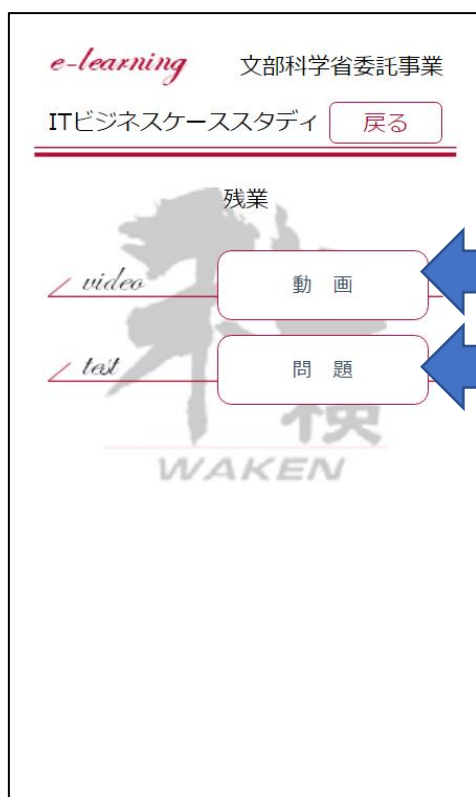


<「IT ビジネスケーススタディ」メニュー画面>



学びたいテーマをクリック

<テーマ「残業」メニュー画面>



動画が表示される

課題用ワークシートの PDF ファイルが開く

5. 教材の構成

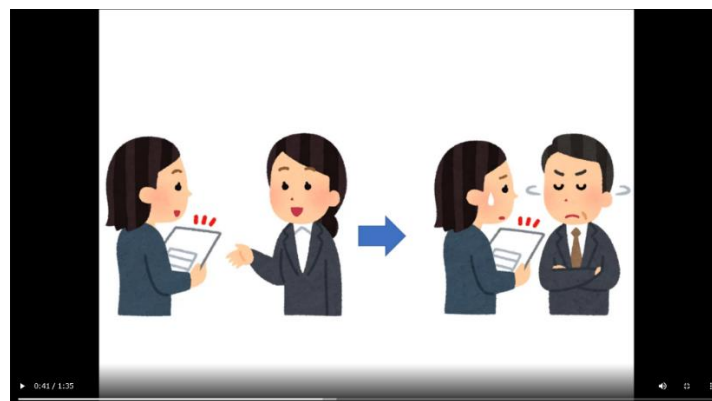
「IT ビジネスケーススタディ」教材は、動画教材と課題用ワークシートによって構成されています。

動画教材は PowerPoint のスライドを用いてナレーションによる事例の説明が行われる形式になっており、スライド上には事例内容に沿ったイメージ画像が表示されています。ひとつのテーマにつき動画の長さは2分程度です。

<「IT ビジネスケーススタディ」動画教材 例①>



<「IT ビジネスケーススタディ」動画教材 例②>



また、動画教材で扱われた内容をグループやクラスで検討し、議論や発表を行うための課題用ワークシートを作成しています。ワークシートには、ルビを振った動画のシナリオと4つの課題が記されています。

<「IT ビジネスケーススタディ」課題用ワークシート 例>

●ケーススタディ 仕事と家庭における事例

私はBです。日本の会社に勤めています。今の会社は給料もいいし、自分が成長できる環境で満足しています。しかし、働いているうちに「日本人はもっと家庭を大切にするべきではないか」と思うようになりました。私の家庭には子どもが2人いますが、まだ小さいです。妻は専業主婦ですが、私もなるべく早く家に帰って、できるだけ家族と多くの時間を過ごしたいと思っています。最近、2番目の子どもがよく熱を出します。その度に病院に連れていかなくてはならないため、私も会社を遅刻したり早退することが増えました。私は、何かあったら家庭を優先することが当然だと思っていました。しかし、この前上司に遅刻や早退が多いことを注意されてしまいました。会社にいるときには真面目に仕事をしているし、仕事が忙しいときは残業もしています。あまり周りにも迷惑をかけていないと思うのに、そのように注意されて驚きました。でも、周りを見ても、たしかに結婚したばかりの人や小さい子どもがいる人も毎日残業したり、会社の飲み会に出たりしています。仕事は大切ですが、日本人はもっと家庭やプライベートな時間を大切にするべきではないでしょうか。

1. Bさんの意見に対してあなたはどのように思いますか。
2. Bさんの上司はどのようにしてBさんを注意したのだと思いますか。
3. あなたの国では仕事と家庭のバランスについて、どのように考えていますか。
4. 今後、Bさんはどのようにするべきだと思いますか。

「IT ビジネスケーススタディ」教材はグループやクラスでの議論、教員による背景知識の活性化や学生への促しなどを行うことによって効果的に活用できます。したがって、

教室での集合授業で使用することを想定して開発しています。個人学習用の教材ではないが、予習としてあらかじめ動画を見ておいたり、課題用ワークシートを記入しておいたりして授業に臨むという形式の運営も可能にするために、eラーニングのコンテンツ化を行っています。

6. 教材のテーマ

本教材で扱っているテーマは以下のようになっています。

- | |
|-------------|
| 1. 残業 |
| 2. 仕事と家庭 |
| 3. 会議 |
| 4. 報連相 |
| 5. 指示の仕方 |
| 6. 休暇の違い |
| 7. 異動 |
| 8. 言語の壁 |
| 9. 上下関係 |
| 10. 仕様・納期変更 |
| 11. 部門間の軋轢 |
| 12. 就職活動 |
| 13. 評価 |
| 14. ブリッジ人材 |

「10. 仕様・納期の変更」から「14. ブリッジ人材」までは IT 系企業での仕事を想定していますが、それ以外のテーマは IT 系企業以外でも起こりうるトラブルや疑問です。したがって、日本企業への就職意向がある外国人留学生には、分野を問わず活用できるものです。

7. 指導方法

本教材は、外国人留学生がグループやクラスで話し合いながらトラブルの原因や解決方法について検討する形式の授業を行うことを想定している。その際、講師は講義を行うわけではないが、ファシリテーターとして学習者の活動を支援する必要がある。ここでは講師の授業における役割と進行モデルについて述べたい。

この授業は概ね以下のような流れで運用することが想定される。

①導入

ここでは取り扱うテーマに関する学習者の背景知識を活性化させる。例えば、テーマに関連するキーワードを述べて学習者に知っているか聞くことが想定される。しかし、学習者まだ就職していない学生であることから、あまりビジネス文化や企業内の社会に関する知識が多くないことも予想される。したがって、講師が取り扱うテーマに関連する日本企業や社会の現状を説明することも必要になってくる。

②内容理解

ここでは、学習者にケース動画を見せる。一度でどのくらい理解できたかの確認し、あまり理解ができていないものが多い場合には複数回見せることが望ましい。また、理解が早かった受講者にケース内容を説明してもらうのも有意義だと思われる。ある程度

理解が進んだら、スクリプトを見て内容を確認する。スクリプトはeラーニング内のワークシートから入手可能である。

③課題

課題は、グループやクラスで話し合うのが望ましい。トラブルに対してどう思ったか、登場人物の意見に賛成かというような平易な質問から、トラブルの原因の検討や、どのような方法で解決すればいいかというような項目まで、各テーマ4問の課題がある。基本的には講師はグループワークに回収する必要はないが、討論が進んでいない場合や、「いやだと思った」などの簡単な意見で終わってしまっている場合には、理由を深掘りしたり、自分であればどう行動するかなどの質問を投げかけたりする形でワークを促すことができる。また、就労経験がない学習者にとっては想像しにくい課題がある場合には、彼らの親や親戚などがどうであったかを考えさせることによって、発言を促すことも可能である。

④発表

複数のグループに分けて授業を運営している場合には、ぜひグループワークで話し合った内容を発表する時間を作りたい。自分たちの検討したことを他のグループに伝えるという活動によって、グループワークへのモチベーションが高められる。また、発表へ

の質疑応答も行い、「なぜそのように考えたのか」といった理由説明や議論によってさらに学習の質を深めることができる。

④まとめ

最後に、学んだ内容を整理した後でリアクションペーパーを記入し、学生からのフィードバックを得るのがよい。どのような点が勉強になったのか、どこが分かりにくかったのか、どんな気づきがあったのかを共有してもらうことによって、次回の授業の準備に役立つ。

以上が指導方法と授業の大まかな流れであるが、参考資料としてケース1から3までの授業実施例を提示する。この資料を参考にいただき、学習者の日本語レベルや意欲などの条件を検討し、本教材をご活用いただきたい。

参考資料1 授業実施案（ケース1から3）

ケース1 残業における事例

本ケースで取り扱うテーマは「残業」である。日本の企業文化について話す際に頻繁に取り上げられるテーマであり、日本で働く外国人材にとっても注目すべきトピックである。

1. 学習目標

- ・日本の企業における残業について理解する
- ・自身の価値観とは異なった労働文化に対応する方法を検討する
- ・自身の考えた問題解決方法を理由とともに説明する

2. 授業進行モデル

導入

授業の導入にあたって、残業に関するイメージや日本企業の残業に関する知識などについて学習者に知っていることを述べてもらう。それによって、学習者の本テーマに関する背景知識を活性化させるとともに、日本の残業文化に関する知識がない学習者にも情報を共有することができる。

また、残業に関するキーワード（例：残業代、サービス残業、持ち帰り残業、朝残業、36協定 など）についても提示することで、日本の残業に関する状況の理解が促進する。学習者がこのようなキーワードを知っている場合には、学習者に説明をしてもらうのがよい。それによって、後のグループワークでのディスカッションなどで学習者が主体的に話しやすい雰囲気を作ることにつながる。

ケース学習①内容理解

まずは、ケースの朗読を学習者に聞かせることによって、リスニングだけでの理解度を見る。多くの学習者があまり理解していないようであれば、段落ごとに区切ってもう一度聞かせてもよい。学習者がある程度ケース内容を理解している様子なら、「Aは何をしたのか」「その結果、何が起こったのか」「Aはどう思っているか」について学習者に確認する。

次に、ケースの文章を印刷して学習者に配布する。それを読んで内容を見直してもらうと同時に、分からない単語や表現がないかを確認する。分からない単語や表現については、知っている他の学習者がいる場合には説明してもらうことで、学習者同士のインタラクションを促す。

最後に、教師主導でこのケースにおいて「Aは何をしたのか」「その結果、何が起こった

のか」「Aはどう思っているか」について確認し、教室全体でケース内容を完全に理解する。

ケース学習②課題

学習者は少人数（2～3人程度）のグループに分かれて、課題に取り組む。この段階では学習者同士のディスカッションにあまり介入しないことが望ましいが、議論が進んでいないグループや課題を理解できていないグループには考えやすい話題（自分の親は残業していたか、どうして残業したくない／したいと思うか など）を提供し、議論を促進させるとよい。

ケース学習③発表

グループごとに話し合った課題への答えを発表する。特に、課題4「今後、Aさんはどのようにすべきだと思いますか」については理由も併せて説明するように促し、時間に余裕がある場合には、他のグループからの質問や意見も受けつける。

まとめ

今回の授業で学んだことや話し合ったことについて整理する。また、評価のためにケースの内容や授業運営に関する意見・感想・疑問等をリアクションペーパーに記入させる。

3. 課題への回答と学習者への促し

課題1 あなたは勤務時間を過ぎても仕事をするということについて、どう思いますか。

→この課題には、多くの学習者がネガティブな印象を語ることが予想される。学習者同士で意見が分かれなため流してしまうのではなく、否定的な意見の理由（例：残業は仕事を時間内に終わらせる能力がないから、プライベートの時間が無くなるのは嫌だから など）を述べさせること重要である。

また、余裕がある場合にはなぜ残業という状況が起こってしまうのか（人員が足りていない、能力的に向いていないものが担当させられているといったマネジメント・経営側の問題や残業代や家に帰りたくないといった残業にメリットを感じている人がいること）についても考えさせる。

もし残業に対して肯定的な意見を持っている学習者がいる場合には、その理由を遠慮せずに話してもらえるように促すのがよい。

課題2 どうしてAさんの上司は注意したのでしょうか。

→この課題では、A さんの行った残業や持ち帰り残業の問題点について考えることになる。したがって、「A さんの会社が禁じているから」「上司は残業が好きじゃないから」といったような簡単な答えだけで終わらないようにさせる必要がある。

上司に注意されるということは、A さんの残業が「上司の許可をとったものではない」可能性が高い。部下が勝手に残業していることは、上司のマネジメント力不足と判断されて、上司の会社からの評価が落ちることにつながる可能性がある。また、無許可の残業中に何かトラブルが起きた場合、上司も A さんと同様に責任を負わなければならないかもしれない。このような理由から勝手な残業は上司に迷惑をかけることになり得る。

持ち帰り残業は仕事で使う書類や PC を持って帰ることが予想される。IT 系産業では個人情報を扱う仕事も多く、会社からそれらを持ち出すことは社則・コンプライアンス違反になる可能性がある。もし紛失してしまった場合の責任は重大であり、やはり勝手な持ち帰り残業は許容されない。

上記のような観点から、なぜ A さんの行動が問題であったのかを考えるよう促す。

課題3 あなたの国では、勤務時間を過ぎて仕事をすることがよくありますか。

→この課題では、自分の母国の労働・企業文化との比較を行うことが目的となる。留学生の中には母国での就労経験がある者もいるため、自身の経験を述べてもらうことは有効だと思われる。また、就労経験がない留学生でも家族や友人・知人の状況から一定程度判断することが可能であると思われるので、単純に「母国で働いたことがないからわからない」という回答にならないようにする必要がある。

また、余裕がある場合には母国においてなぜ残業が多い／少ないのかとそのメリット／デメリットを考えて述べてもらうことも行いたい。例えばワークライフバランスや権利への意識が強いヨーロッパでは社会的に「残業は悪」というイメージが強く、それが理由になっているかもしれない。その代わり、困っている同僚の業務を手伝ったり誰かの業務の穴埋めをしたりするというのも少ないため、仕事が滞り顧客側が迷惑をこうむることもある。一方、韓国や中国ではまだまだ残業文化があり、業種にもよるが残業や労働時間が非常に長い。これはいいいや残業をしている場合もあるが、残業を含めたハードワークを評価するという企業があることも影響している。残業をしてしっかり成果を残していれば、出世や成長が期待できるという面もある。

課題4 今後、A さんはどのようにするべきだと思いますか。

→ここでは、上司に注意された以上現在のような働き方を改めることが解決法となる。

「上司の注意を無視して残業を続ける」「バレないように隠れて残業する」「残業したいから残業してもいい会社に転職する」といったものも答えとなり得るが、問題を先送りにしただけで今回の事例を本当の意味で解決したとは言えない。また、ただ「注意されたのでもう残業はしない」という意見も、Aさん自身の労働観を無視することになるので注意が必要である。

上司も「急ぎの仕事じゃないし、遅くまで残業したり、家に持って帰る必要はない。」といているため、残業を全否定しているわけではない。本当に残業が必要な場合には、上司の許可を得てするのが解決法になると思われる。また、Aさんの残業へのモチベーションは「成長したい、会社の役に立ちたい」という意識からきていることが分かる。しかし、成長は会社の業務を通してのみ可能だというわけではない。不要不急の残業を行うのではなく、資格の勉強をしたり新しいスキルを身に着けたりすることによって、業務の幅が広がり会社に貢献できるかもしれない。このように、「注意されたから別の行動をする」というような単純な発想ではなく、Aさんの意識を考慮し妥協点を見つめたり、代替手段を考えたりするよう促すことが求められる。

ケース2 仕事と家庭における事例

本ケースで取り扱うテーマは「仕事と家庭」である。プライベートと仕事のバランスに関しては、外国人だけでなく日本人にとっても重要なテーマである。また、以前は軽視されていた男性の家事・育児への参加とも関係する内容になっている。

1. 学習目標

- ・トレードオフになりがちな仕事と家庭のバランスについて自身の考えをまとめる
- ・母国の状況と日本の状況を比較し、類似点または相違点について検討する
- ・自身の考えた問題解決方法を理由とともに説明する

2. 授業進行モデル

導入

授業の導入にあたって、近年の日本のワークライフバランスへの意識の変革について説明する。特に、以前はほとんど存在しなかった男性への育児休暇制度の導入や男性の家事・育児への関与についての内容が本ケースに関連がある。また、それでも依然として女性に家事・育児が重くのしかかりがちな社会状況についても触れることも可能である。

仕事と家庭のバランスに関するキーワード（例：定時退社、育児休暇、看護休暇、男性の育児休暇取得への無理解、日本人女性の家事負担 など）についても提示することで、本ケースが起こりうる日本の社会に関する状況の理解が促進する。現代日本社会に関してよく調べていたり、関連するニュース等を見ていたりしない限り、留学生はこのテーマに関する事前知識をほとんど持っていない可能性が高い。導入においては講師の説明による背景知識の活性化が必要となる。

ケース学習①内容理解

まずは、ケースの朗読を学習者に聞かせることによって、リスニングだけでの理解度を見る。多くの学習者があまり理解していないようであれば、段落ごとに区切ってもう一度聞かせてもよい。学習者がある程度ケース内容を理解している様子なら、「Bは何をしたのか」「その結果、何が起こったのか」「Bはどう思っているか」について学習者に確認する。

次に、ケースの文章を印刷して学習者に配布する。それを読んで内容を見直してもらうと同時に、分からない単語や表現がないかを確認する。分からない単語や表現については、知っている他の学習者がいる場合には説明してもらうことで、学習者同士のインタラクションを促す。

最後に、教師主導でこのケースにおいて「Bは何をしたのか」「その結果、何が起こった

のか」「Bはどう思っているか」について確認し、教室全体でケース内容を完全に理解する。

ケース学習②課題

学習者は少人数（2～3人程度）のグループに分かれて、課題に取り組む。この段階では学習者同士のディスカッションにあまり介入しないことが望ましいが、議論が進んでいないグループや課題を理解できていないグループには考えやすい話題（自分の父親・母親は家事・育児にどのくらい関与していたか など）を提供し、議論を促進させるとよい。

ケース学習③発表

グループごとに話し合った課題への答えを発表する。特に、課題4「今後、Bさんはどのようにすべきだと思いますか」については理由も併せて説明するように促し、時間に余裕がある場合には、他のグループからの質問や意見も受けつける。

まとめ

今回の授業で学んだことや話し合ったことについて整理する。また、評価のためにケースの内容や授業運営に関する意見・感想・疑問等をリアクションペーパーに記入させる。

3. 課題への回答と学習者への促し

課題1 Bさんの意見に対してあなたどう思いますか。

→この課題では、学生によってある程度意見が分かれる可能性がある。賛成または反対の意見があった場合には、その理由を述べさせることが重要である。同じ反対であったとしても、仕事とプライベートはしっかり線引きすべきだという考え方、男性または働き手がそこまで家庭のことに積極参加する必要がないという考え方など複数の理由が想定される。

Bさんの意見に賛成の人に対しては、その理由を述べさせるだけでなく、それが理由で遅刻や早退が増えてしまっているという現状に対してはどのような意見を持っているのかについても述べるよう促したい。家族や家庭が最優先されるべきだという考えなのか、遅刻・早退は減らせるよう何らかの策を講じるべきなのかについての意見を求めたい。

課題2 Bさんの上司はどうしてBさんを注意したのだと思いますか。

→この課題では、Bさんの遅刻・早退が社内もしくは所属部署に起こしている影響と、Bさんの上司の個人的な家庭の役割に関する意見の両面から検討する必要がある。

社内もしくは所属部署に起こしている影響という面では、Bさん本人は「あまり周りにも迷惑をかけていないと思う」と述べているが実際のところはわからない。Bさんが担当するクライアントからの問い合わせがあった場合などに、代わりに上司や同僚が対応している可能性がある。また、「忙しいときは残業している」ので仕事に遅れがあっても取り戻しているかもしれないが、就業時間内にBさんの作業が終わらないことによって同僚やクライアントを待たせている可能性もある。また、特に業務上の影響がなかったとしても同僚が頻繁に遅刻や早退をしているのを目にするのは、モチベーションの維持や士気に影響する。それは、上司のチームマネジメントや会社からの評価に関する問題で、Bさん個人の問題では収まらない。このように、「遅刻・早退がよくないことだから」や「迷惑だから」といった単純な回答で終わらせずに、どんな影響が起こりうるか考えるよう促したい。

また、Bさんの上司の個人的な家庭の役割に関する意見が理由の可能性もある。Bさんの上司が家庭のことは専業主婦の妻に任せればよいという考えの持ち主ならば、する必要がないことで遅刻・早退を繰り返すBさんを快く思わないのは当然である。このケース内容からは上司の年代はわからないが、年齢や地域、キャリアによってはそのような考え方を持っている可能性もある。実際に、男性の育児休暇が導入されても現場上司の理解が得られないことから取得をあきらめるような事例もある。このような社会背景も含めて上司の個人的な意見が理由かもしれない点についても検討を促す。

課題3 あなたの国では仕事と家庭のバランスについて、どのように考えていますか。

→この課題では、母国の労働・企業文化や家族観との比較を行う。既に結婚して子供もいて就労経験もある留学生はほとんどいないことが予想されるため、自分の経験を語ることは難しいと思われる。その代わり、自分の育った家庭ではどうであったか、自分の親や祖父母はどうであったかなどについて考えて検討できるとよい。

また、クラスやグループで留学生の出身国・地域に偏りがある場合には、この課題に対する回答が受講者ごとにあまり異ならないような状況も想定できる。そのような場合には母国と日本の社会的背景（家族観、仕事への意識、男女の格差など）を比較して、なぜ状況が似ているのか／異なっているのかについても議論を深めたい。

課題4 今後、Bさんはどのようにするべきだと思いますか。

→上司に注意されたため、遅刻・早退を最低でも少なくするということが最も簡単な回答となる。しかし、その場合には、妻と家庭の役割分担について話し合う必要があるため、

その点についてどうするのかを検討したい。また、会社として看護休暇の制度があるのに上司が認めていないだけであるとするならば、より上の上司に相談したり、企業のコンプライアンス部に相当する場所に訴えたりするということも想定はできる。ただし、その後の会社での居心地の悪さやトラブルに発展する可能性を考慮してあきらめるという選択肢もあるだろう。

さらに、子どもが頻繁に熱を出すのは幼い間だけなので、時間が解決する問題だとして現状維持という意見もあり得る。その場合には当面の間、上司や同僚からよく思われない状況を覚悟しなければならないし、出世に響く可能性もあることまで考慮する必要がある。

いずれにしても、ただ単に「遅刻・早退をやめる」「他に相談する」「現状維持」という回答だけでなく、その行動が及ぼす影響についても考えるよう促す必要がある。

ケース3 会議における事例

本ケースで取り扱うテーマは「会議」である。日本の企業では会議は議論の場ではなく、決定事項の報告の場として機能していることも多い。また、会議をすること自体が目的化しているような状態も散見される。日本で働く外国人材の抱える不満でも上位に位置しているため、重要なテーマである。

1. 学習目標

- ・日本企業における会議の現状、位置づけについて理解する
- ・会議のメリット、デメリットについて検討する
- ・日本での会議の重要性を理解しそれへの適応方法を検討する

2. 授業進行モデル

導入

授業の導入にあたって、日本企業における会議の実態について説明する。日本は労働時間が先進国の中でトップクラスであるが、労働生産性に関しては高くないことが分かっている。これは以前のケースで扱った残業文化も原因となっているが、会議の多さや長さ、そしてそれに関連する承認プロセスの煩雑さも理由となっていると思われる。

会議に関するキーワード（例：定例会議、アジェンダ（検討課題）、根回し、WEB 会議システム、新型コロナウイルス など）についても提示することで、日本企業における会議の在り方やその変容を理解できるようにする。日本企業で働いた経験のない留学生はこのテーマに関する事前知識をほとんど持っていない可能性が高い。導入においては講師の説明による背景知識の活性化が必要となる。

ケース学習①内容理解

まずは、ケースの朗読を学習者に聞かせることによって、リスニングだけでの理解度を見る。多くの学習者があまり理解していないようであれば、段落ごとに区切ってもう一度聞かせてもよい。学習者がある程度ケース内容を理解している様子なら、「C の会社では何が起きているのか」「C の不満はなんなのか」について学習者に確認する。

次に、ケースの文章を印刷して学習者に配布する。それを読んで内容を見直してもらうと同時に、分からない単語や表現がないかを確認する。分からない単語や表現については、知っている他の学習者がいる場合には説明してもらうことで、学習者同士のインタラクションを促す。

最後に、教師主導でこのケースにおいて C の会社では何が起きているのか」「C の不満

はなんなのか」について確認し、教室全体でケース内容を完全に理解する。

ケース学習②課題

学習者は少人数（2～3人程度）のグループに分かれて、課題に取り組む。この段階では学習者同士のディスカッションにあまり介入しないことが望ましいが、議論が進んでいないグループや課題を理解できていないグループには考えやすい話題（そもそも会議は何のために行うか、アルバイト先で会議があるか など）を提供し、議論を促進させるとよい。

ケース学習③発表

グループごとに話し合った課題への答えを発表する。特に、課題4「会議をするならどんなことに気を付けるべきだと思いますか」については、会議のデメリットを踏まえてそれを解決するための提案になるような内容を考えるよう促す。時間に余裕がある場合には、他のグループからの質問や意見も受けつける。

まとめ

今回の授業で学んだことや話し合ったことについて整理する。また、評価のためにケースの内容や授業運営に関する意見・感想・疑問等をリアクションペーパーに記入させる。

3. 課題への回答と学習者への促し

課題1 あなたはCさんの意見に賛成ですか。

→この課題では、留学生がアルバイト以外ではまだ日本の企業で働いた経験がないであろうことを想定できるため、ケースにあった内容から賛成か反対か判断するだけでも良い。ただし、より検討を深めるために労働時間と労働生産性に関する観点から意見を求めることもできる。

また、もしアルバイト先で定期的に会議がある、または会議を経験したことがある留学生がいた場合には、その経験を共有する形で意見を言ってもらうよう促す。

課題2 会議のいいところは何だと思いますか。また、悪いところは何だと思いますか。

→この課題では、会議のメリットとデメリットについて検討することになる。ケースの内容や労働生産性の議論を踏まえれば、会議の存在自体が悪のような極端な議論になりがちである。しかし、今回問題となっているのは頻度の多さや時間の長さ、会議の内容

についてであって、会議自体が悪いことではない。そもそも会議と何をする場なのか、何のために行うのかについて検討すれば、会議の良い点も悪い点も見えてくる。ここでは、会議自体の機能や役割をフラットな視点で検討したい。

良い点としては、社内の意思決定のプロセスが開かれていることであろう。会議を行わなければ議題について広く話し合うことができないため、経営者やマネージャークラスのトップダウン式ということになる。そこに従業員の意見が反映されないのであれば、不満はたまりやすくなる。会議があることで意見を言える場が提供されるということは十分にメリットであるといえる。

一方で会議のデメリットは時間・場所的拘束を受けることである。会議に参加した場合は少なくともその時間他の仕事や作業をすることは望ましくない。また、会議室にいないければいけなかったり、WEB 会議ならばインターネット環境が必要になったりするなど場所が限定されてしまう。そのような会議が長時間、または頻繁に実施されると、当然労働生産性が落ちる。このようなところがデメリットとして想定されるものである。

課題3 日本の会社では、どうして会議が多いのだと思いますか。

→日本の会議の多さの理由はいくつか挙げられる。単純に会議をすることが目的化している場合や、議題がなくても定例会議をするという制度を変えられない日本企業の体質の古さも原因となっているだろう。

ただし、ここでは少し本筋を外れる内容を講師が説明することでさらに議論を深めたい。導入時に少し触れたように、会議と関連して社内での承認プロセスが煩雑であるという問題が日本企業にはある。直属の上司の承認、さらに上の課長、部長、役員というように何段階もの承認をなければならない場合があり、これが素早い意思決定を妨げているという指摘が外国人と日本人双方からよく挙がる。また、ビジネスでメールを送る際には、担当者同士だけではなく上司や関連業務に携わっている同僚等を CC に入れることが多々ある。日本の企業人は CC を多く入れすぎではないかとの指摘も外国人からはよく挙がっている。

一見バラバラな現象のようにも思えるが、これらは情報の共有、意思決定の公開という点で一致している。そして、それによってリスクの回避と責任の分散化が行われていると考えることができる。多くの人を巻き込むことで問題点に気づきやすくしてリスクを回避できる可能性が上げたり、たとえ上手くいかなかった場合にも何人かが確認・承認したという事実によって一人に責任が集中するという事態を防いだりすることができる。このようなメリットをある情報の共有、意思決定の公開の一環として、会議が広く頻繁に行われているという側縁にも目を向けることができればより良い。

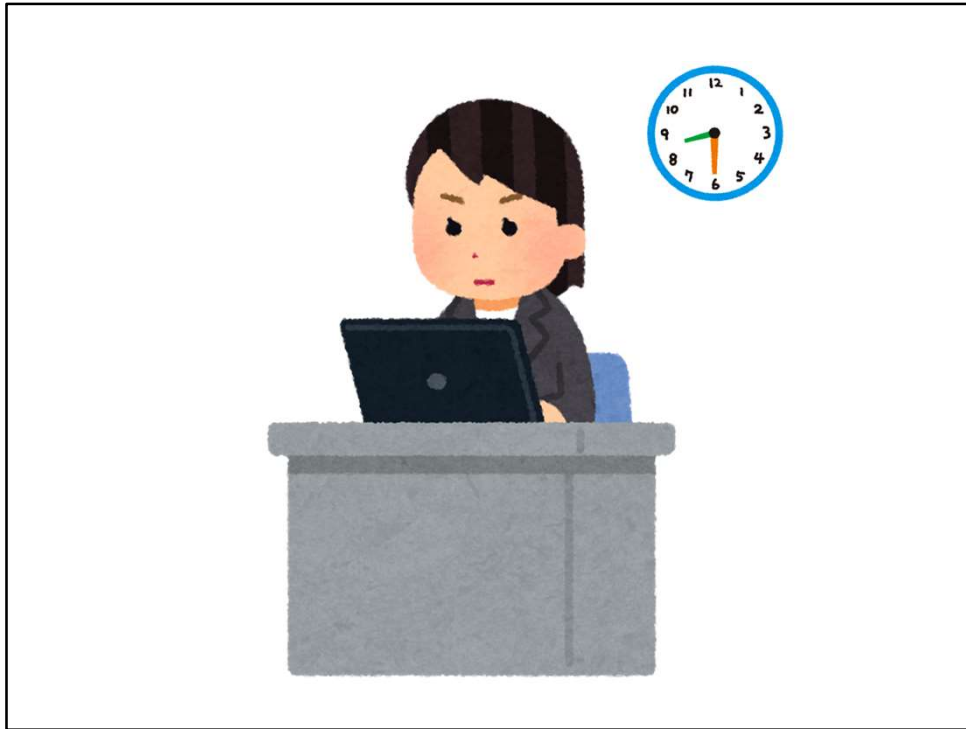
課題4 会議をするならどんなことに気をつけるべきだと思いますか。

→この課題では、課題2で挙げた会議のデメリットや好ましくないスタイルの会議になるのを防ぐために、また会議のメリットをより生かすためにどのようなことを提案できるかを考えたい。会議が長引かないようにする方法としては、「制限時間を決めてタイムキーパーを用意する」「あらかじめ資料は配布して読んでおく前提にする」などが考えられる。また、会議が多すぎる場合には、「検討項目がない定例会議の廃止する」「報告のみの会議はメールや社内SNSでの報告とする」といったものが考えられる。さらに、意思決定をより開かれたものとするために、「様々な立場の人が意見を言っている雰囲気を作る」といったものも挙げられる。

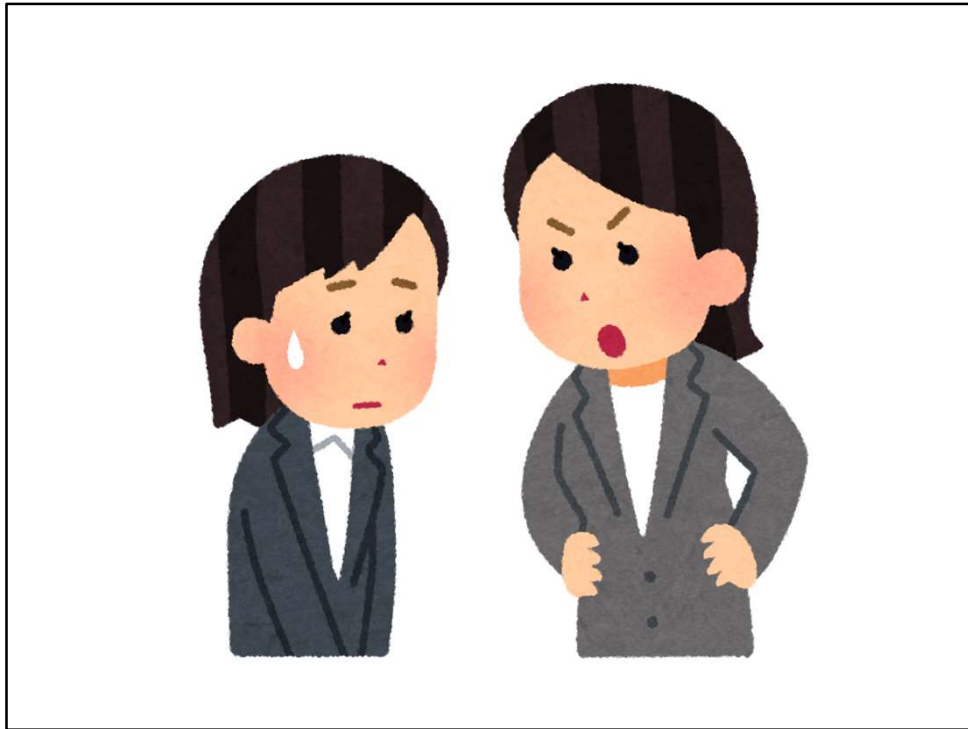
受講者が「長くならないように気をつける」「廃止する」といった単純な回答ではなく、「なんのために」や「その代わりに何をする」といったことまで含めて述べられるように講師は促す必要がある。

参考資料 2 : ケーススライド

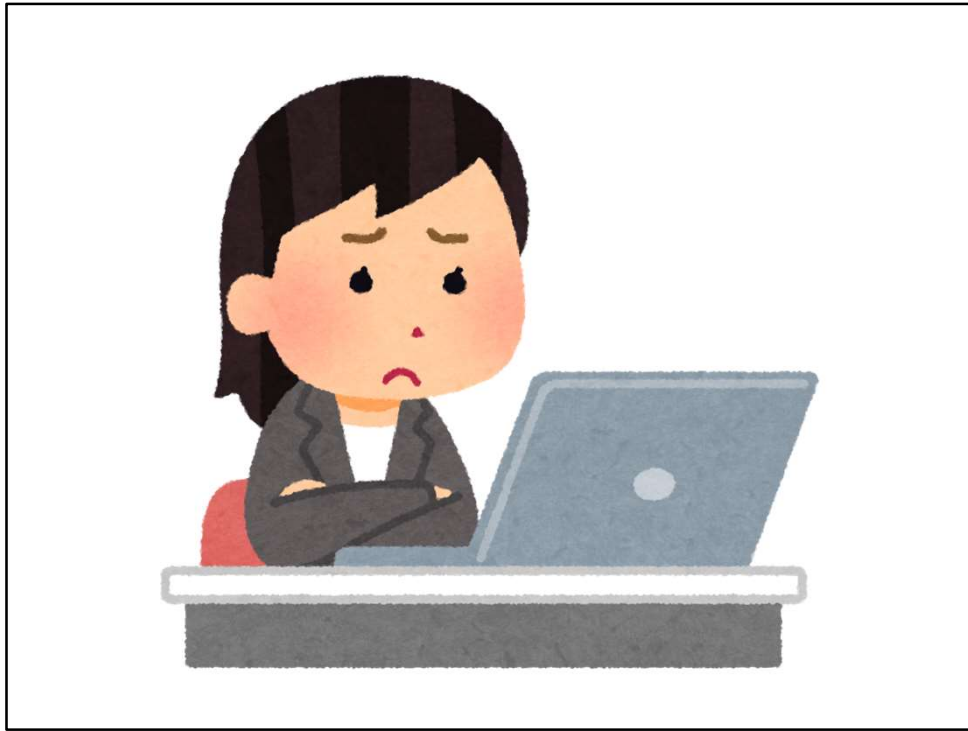
ケース 1



私は日本の大学を卒業して、就職したばかりのAです。私の会社は周りの人も優しく、いい会社ですが、仕事の内容が難しいです。そのため、早く会社の仕事ができるようになりたいと思い、自分から残業をしたり、家に持って帰って仕事をすることも多いです。

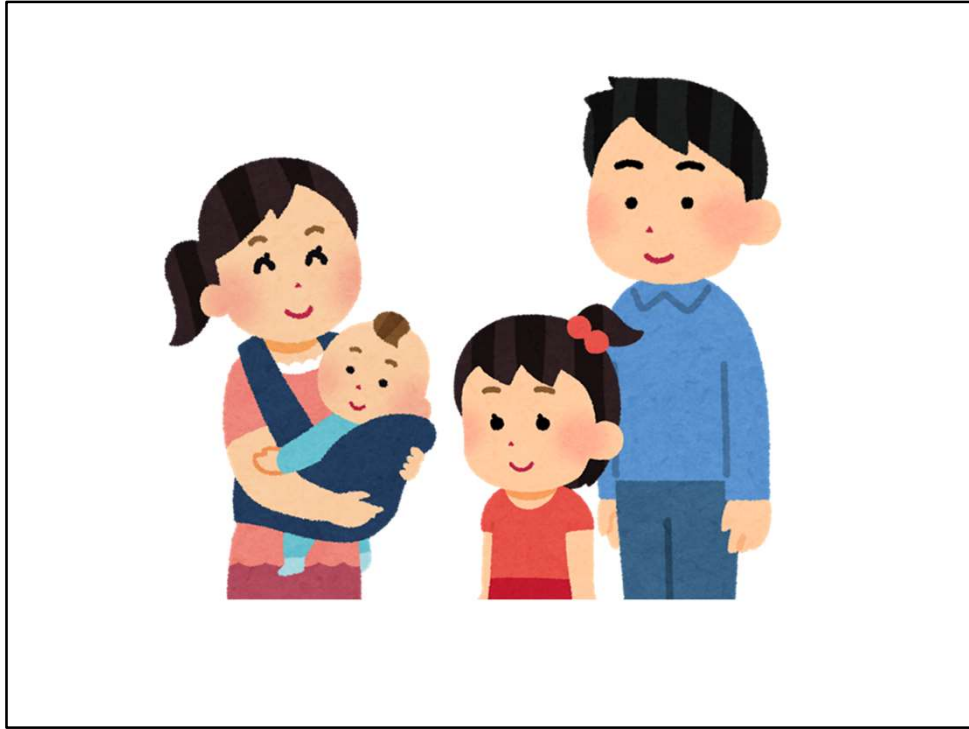


しかし、そのことについて上司に注意されてしまいました。上司は、「急ぎの仕事じゃないし、遅くまで残業したり、家に持って帰る必要はない。」と言います。別の会社で働いている私の友達は毎日残業をしているし、私は「日本人は仕事が好きな人や仕事をする時間が長い人が多い」というイメージを持っていたので、上司にこう言われて驚きました。



私は仕事が楽しいし、少しでも早く仕事ができるようになりたいので、勤務時間を過ぎてでも仕事がしたいです。私がもっと仕事ができるようになれば、会社の役にも立つと思います。それなのに、どうして上司は勤務時間を過ぎて仕事をするについて注意するのでしょうか。私だったら、そのようなやる気のある部下がいたら応援したいと思います。

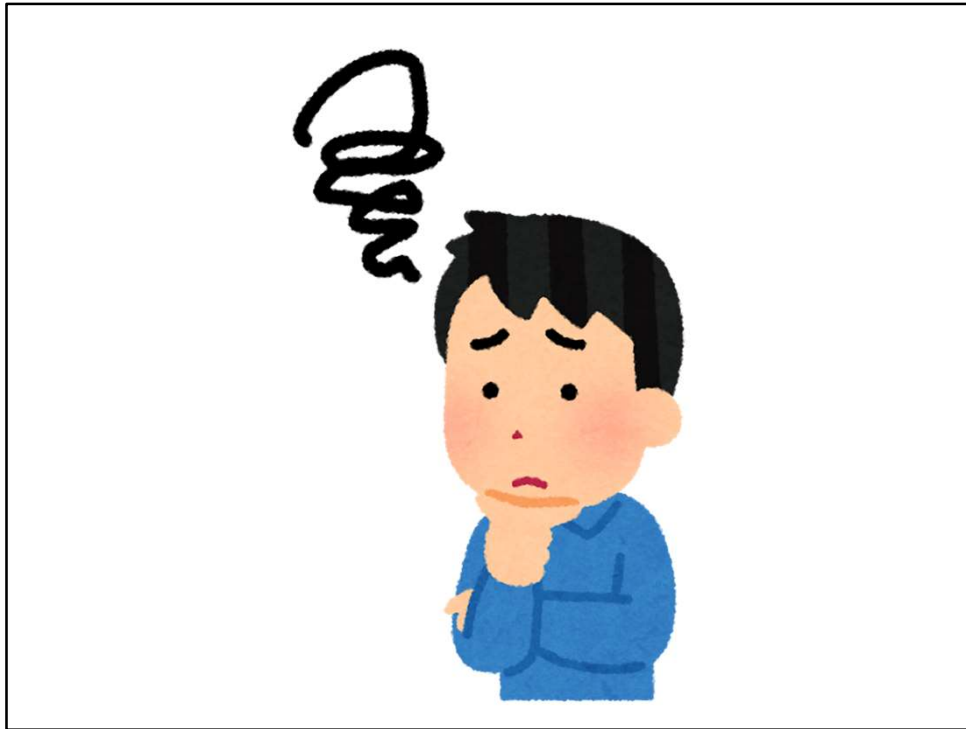
ケース 2



私はBです。日本の会社に勤めています。今の会社は給料もいいし、自分が成長できる環境で満足しています。しかし、働いているうちに「日本人はもっと家庭を大切にするべきではないか」と思うようになりました。私の家庭には子どもが2人いますが、まだ小さいです。妻は専業主婦ですが、私もなるべく早く家に帰って、できるだけ家族と多くの時間を過ごしたいと思っています。

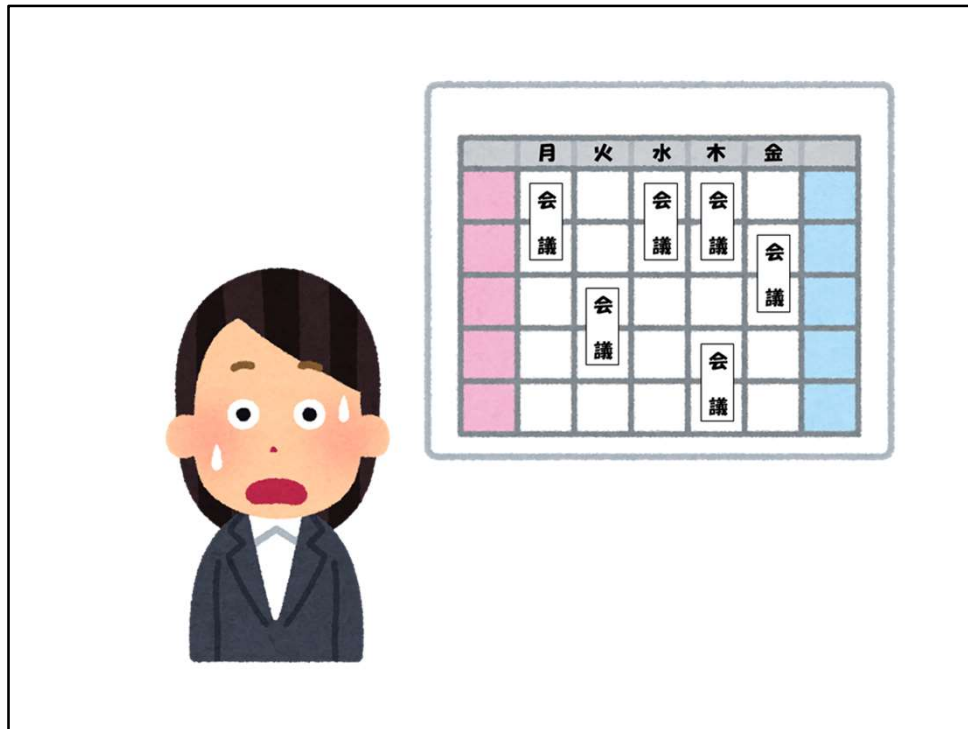


最近、2番目の子どもがよく熱を出します。その度に病院に連れていかなくてはならないため、私も会社を遅刻したり早退することが増えました。私は、何かあったら家庭を優先することが当然だと思っていました。しかし、この前上司に遅刻や早退が多いことを注意されてしまいました。会社にいるときには真面目に仕事をしているし、仕事が忙しいときは残業もしています。あまり周りにも迷惑をかけていないと思うのに、そのように注意されて驚きました。



でも、周りを見てみると、たしかに結婚したばかりの人や小さい子どもがいる人も毎日残業したり、会社の飲み会に出たりしています。仕事は大切ですが、日本人はもっと家庭やプライベートな時間を大切にするべきではないでしょうか。

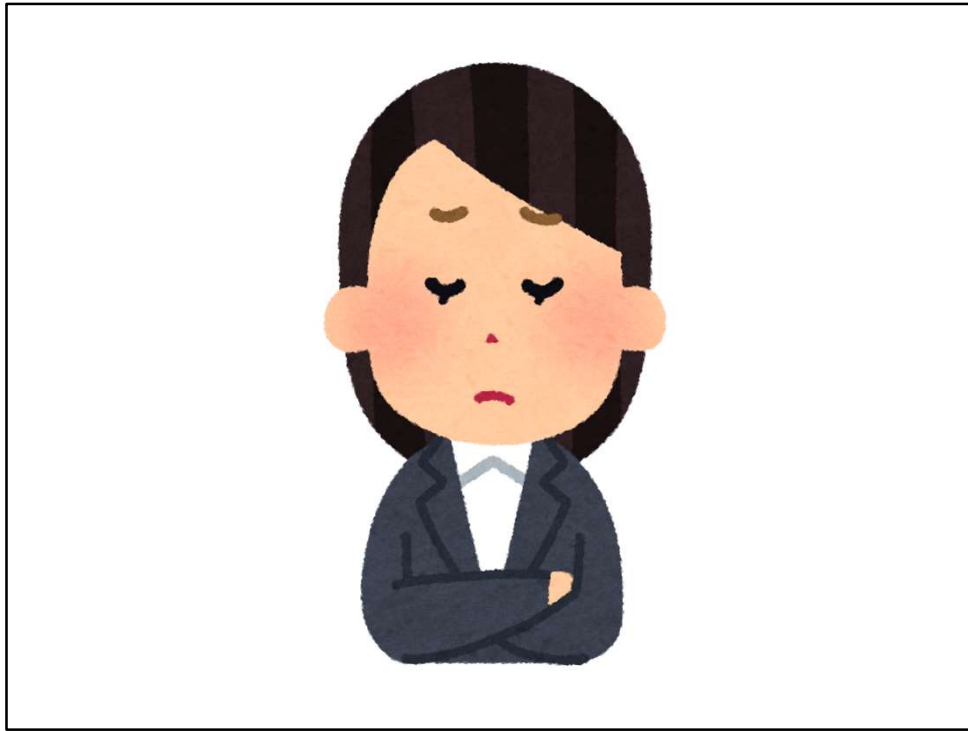
ケース 3



私は日本の大学を卒業して、日本の会社で働いているCです。日本の会社で働き始めて、驚いたことがありました。それは、会議が本当に多いことです。



それに、多いだけでなく、長いです。私はみんなで相談してコミュニケーションを取ることが好きですし、会議をすることはいいことだと思います。しかし今の会社では、会議が長いだけで何も決まらないときがあります。また、報告だけの会議もあります。その場合、だれも意見を言わないので本当にただ報告を聞くだけです。報告だけならばメールをすればいいですし、わざわざ集まる必要はないんじゃないかと思います。



会議が多いと、その時間は他の仕事できません。本当に必要な会議ならいいと思います。しかし、何も議論しなかったり、何も決まらないで時間だけが過ぎていく会議は無駄だと思います。日本人はどうしてこんなに会議をしたがるのでしょうか。会議をすることが目的になってしまっているのではないのでしょうか。

ケース 4



私はDです。日本の会社で働いています。
この前会社でトラブルがありました。ある
日、会社にお客さんから問い合わせの電話
がありました。いつもなら上司に相談しま
すが、その時たまたま上司がいなかったの
で自分で判断して話を進めました。そのお
客さんとは契約できずに終わってしまいま
したが、よくある問い合わせ内容だったの
で、対応はしっかりできていたと思います。



しかし、何日かあとにそのことを知った上司に「どうして報告しなかったのか」と注意されてしまいました。そのお客さんとのやり取りはもう終わったことだし、困ったこともなかったもので、わざわざ報告はいらないと思っていました。日本に来る前に働いていたときは、そんなことで上司に報告しませんでした。



ミスをしたわけではないのに、注意されて
すごく不満に思いました。日本では何でも
上司に報告しないといけないのでしょうか。
必要なことは、最初からマニュアルなどに
書いておいてほしいと思いました。

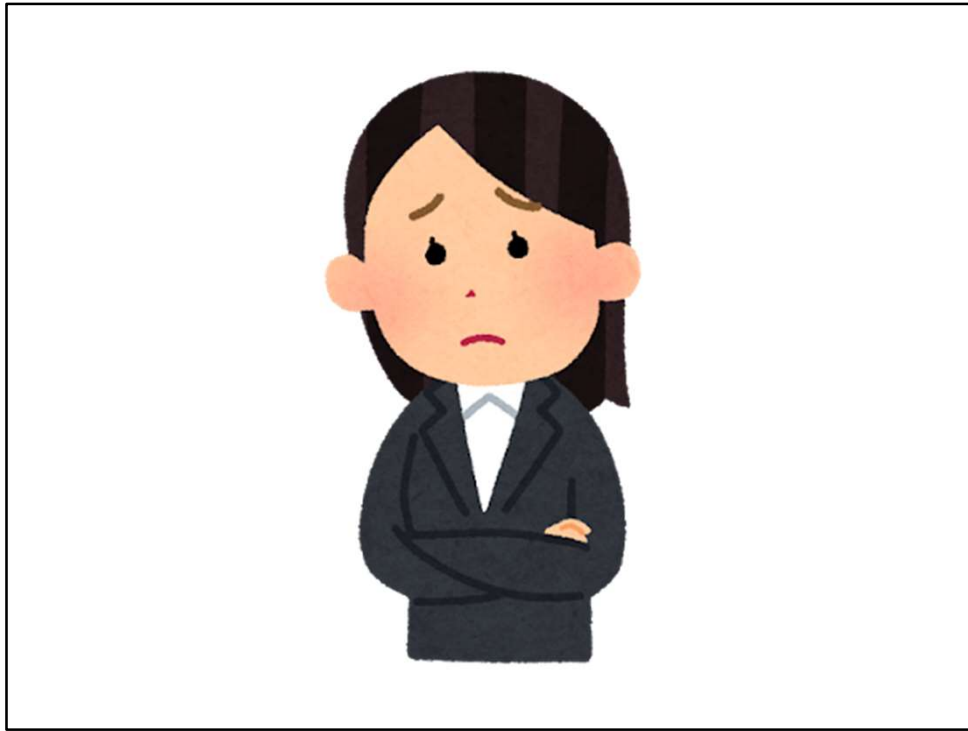
ケース 5



私は日本の会社で働いているEです。この前、仕事でトラブルがありました。あるとき、上司に「できるだけ早く提案書を作っておいて。」と言われました。その時、私は早く終わらせたい別の作業がいくつかありましたから、そのあとに提案書を作ることにしました。



次の日の夕方になってようやく提案書を作り始めたときに、上司に「提案書はもうできそうか。」と聞かれました。今始めたばかりだと上司に伝えると、びっくりされて怒られました。私は別の作業の方が大切だと思ったので、先にやってから提案書を作ろうと思っていました。忘れていたわけでもないですし、できるだけ早く始められるようにがんばりました。



もし先に提案書を作り始めなければいけなかったなら、まず上司が私にしっかりと指示をするべきだったのではないのでしょうか。私のミスでもありますが、正しい指示をしなかった上司も悪いと思います。ですから、私だけのせいにするような上司の態度に不満を持ちました。日本の会社で働いていると指示がはっきりしていないことがよくあります。もう少しはっきりとした指示があると、勘違いをしたりミスをすることも減ると思います。

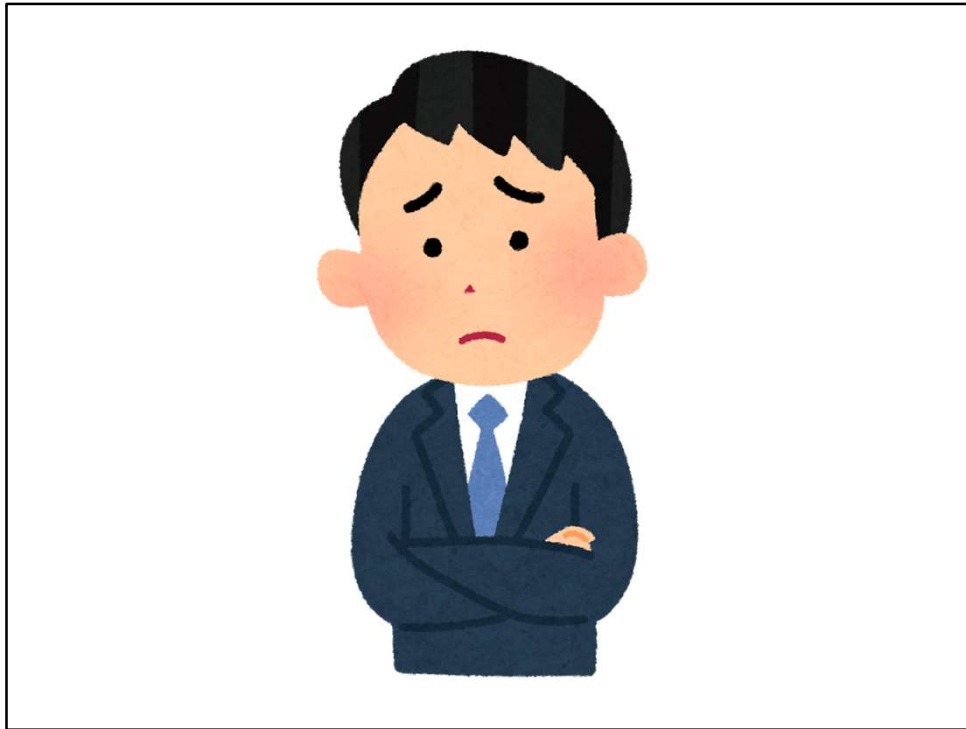
ケース 6



私は日本で働いているFです。私の国では、毎年2月ごろに大きなお祝いの時期があります。ですから、家族や親戚と集まるために国に帰っています。家族とは普段なかなか会えないので、国に帰ったらゆっくりしたいと思っています。残念ながら2月は会社が忙しい時期なので、今年は1週間だけ帰りました。



国に帰っているとき、上司から何回か連絡がありました。でも、1週間で日本に戻るし、家族と一緒に過ごしているのだから、あとで返事をすればいいと思って、そのままにしておきました。日本に戻って会社に行くと、上司に「休みの間でも連絡はできただろう。会社は今忙しい時期だし、仕事が進まなくて本当に困った。」と注意されてしまいました。私はびっくりしました。

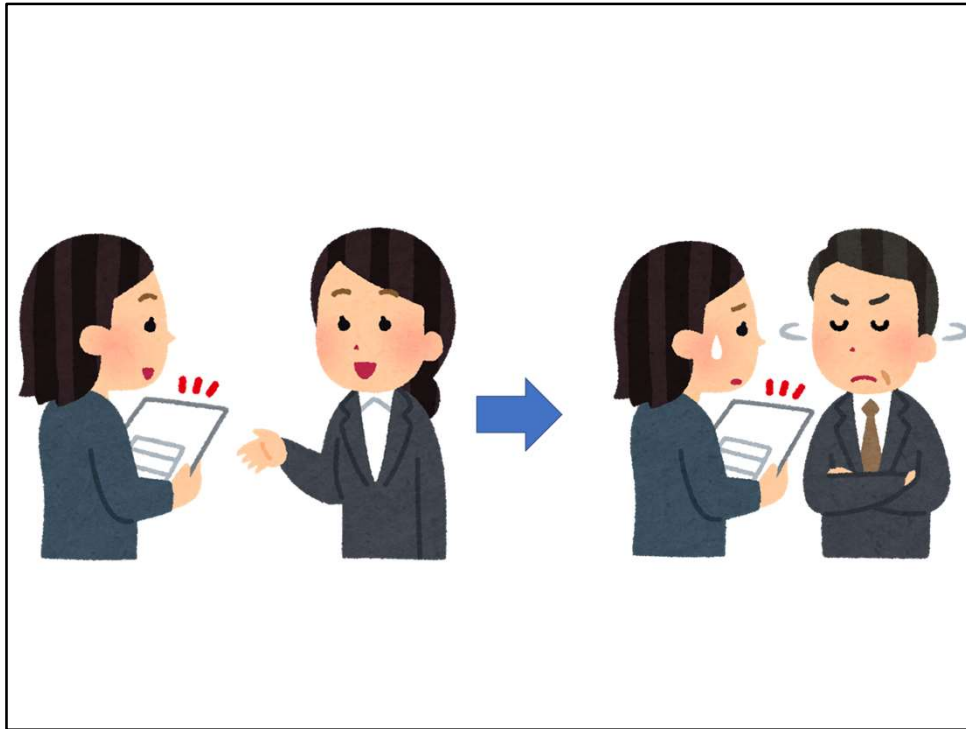


私だったら家族と過ごしているときに、家族の誰かが仕事をしていたら嫌です。それに休みをもらって国に帰っていたのだから、仕事をしないのが当たり前だと思っていました。日本人は休みの日でも仕事の連絡があったらすぐに返事をするのが普通なのではないでしょうか。

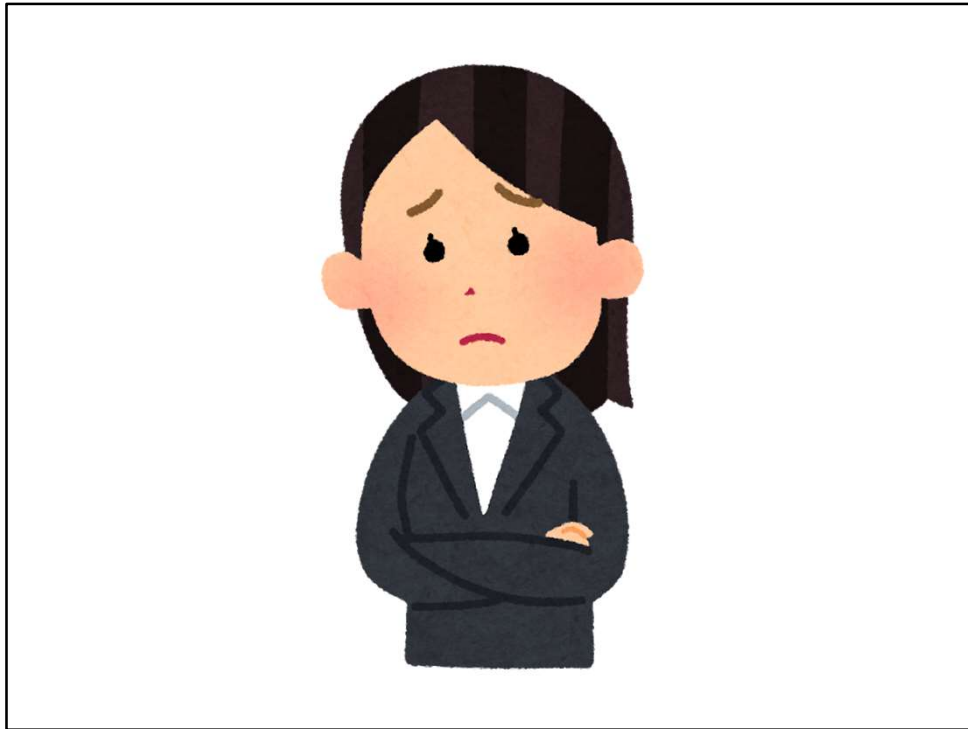
ケース 7



私は日本の会社に勤めているGです。私の会社は大企業なので人数も多く、部署もたくさんあります。同僚とも仲良くなってきたて仕事も楽しいです。しかし、不満なこともあります。それは、人の異動が多いことです。

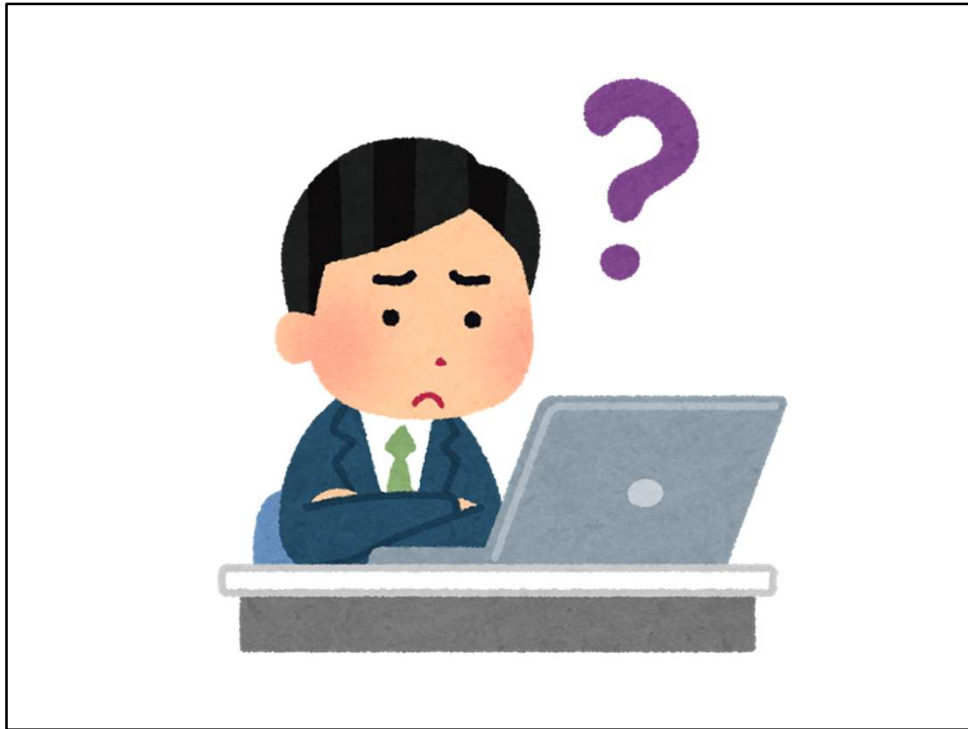


部長やリーダーが変わることも多いです。そのため上司といい関係で働けるようになっていてもすぐ違う上司に変わってしまうこともあります。前の上司は外国人の部下と仕事した経験が多く、信頼していたので、いろいろなことを相談することができました。ですが1年で異動になってしまいました。今の上司どんな人なのかまだよくわからないのでうまくコミュニケーションをとることができていません。今の上司のことをよくわかっていてもまたすぐに異動になるのではないかと思います。上司によって仕事の進め方も少し違うので、あまりすぐ変わってほしくありません。

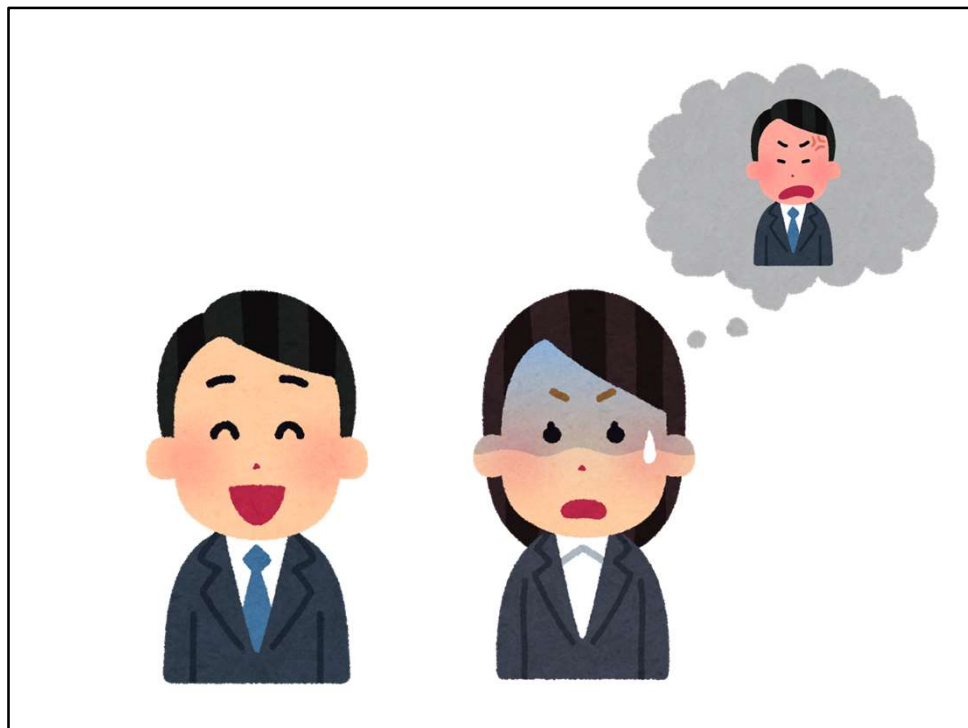


また、せっかく同僚と仲良くなっても部署が変わってしまうと残念に思います。よく知った人と一緒に仕事をする方が何事も上手くいくのではないのでしょうか。それに、お互いのことを知るのに時間がかかることもあります。部署のメンバーはあまり変えないでほしいと思います。なぜこんなに異動が多いのかわかりません。

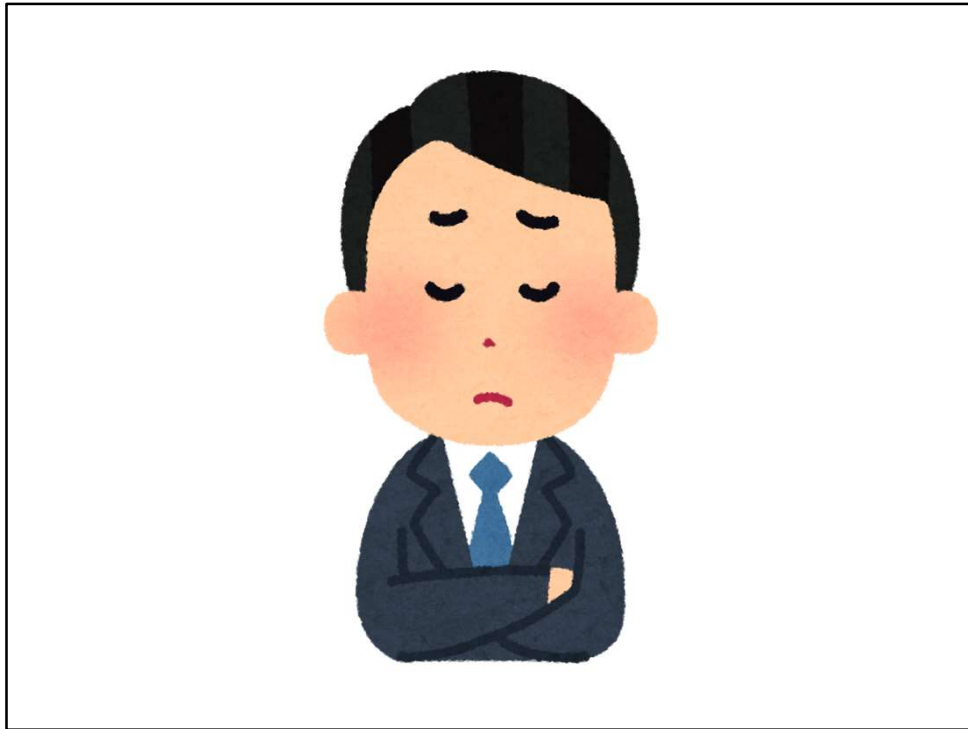
ケース 8



私は日本の会社で働いているHです。日本での生活も長いので、日常会話はほとんど問題ないです。でも、仕事でメールや電話をすることは難しいと時々思います。最近では仕事でSNSのグループチャットを使うこともあります。読むのに時間がかかるし、全部がわかっていないときもあります。



また、私はまだ敬語がうまく使えません。自分では丁寧に話したと思ってても、失礼な言い方だったことがあります。さらに、間違った言葉を使ってしまったせいで、怒っていると勘違いされたこともあります。やはり、ビジネス日本語はもっと勉強しなければいけないと思っています。



ですから、同僚や上司と話するとき、がんばって敬語を使っています。仕事でビジネス日本語を使うことが一番いい練習になると思います。でも私が間違えた言い方をしても、同僚や上司が教えてくれない場合もあります。私は、もし自分が間違えたり失礼な言い方をしたりしていたらすぐに教えてほしいです。そうしないと自分ではわかりません。

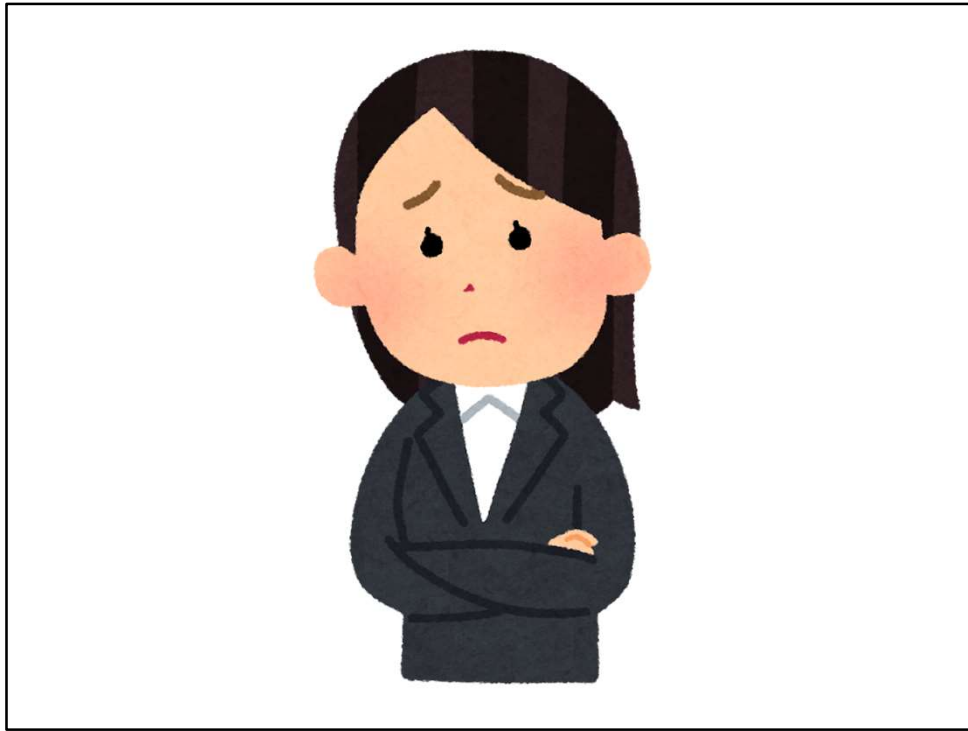
ケース 9



私は日本のIT企業で働いているIです。もう5年以上日本で働いているので、日本のビジネス文化についてよく理解しているつもりです。でも、時々分からなくなるのが先輩・後輩や年齢による上下関係です。私より早く入社した年上の上司や同僚にはもちろん敬語で話します。

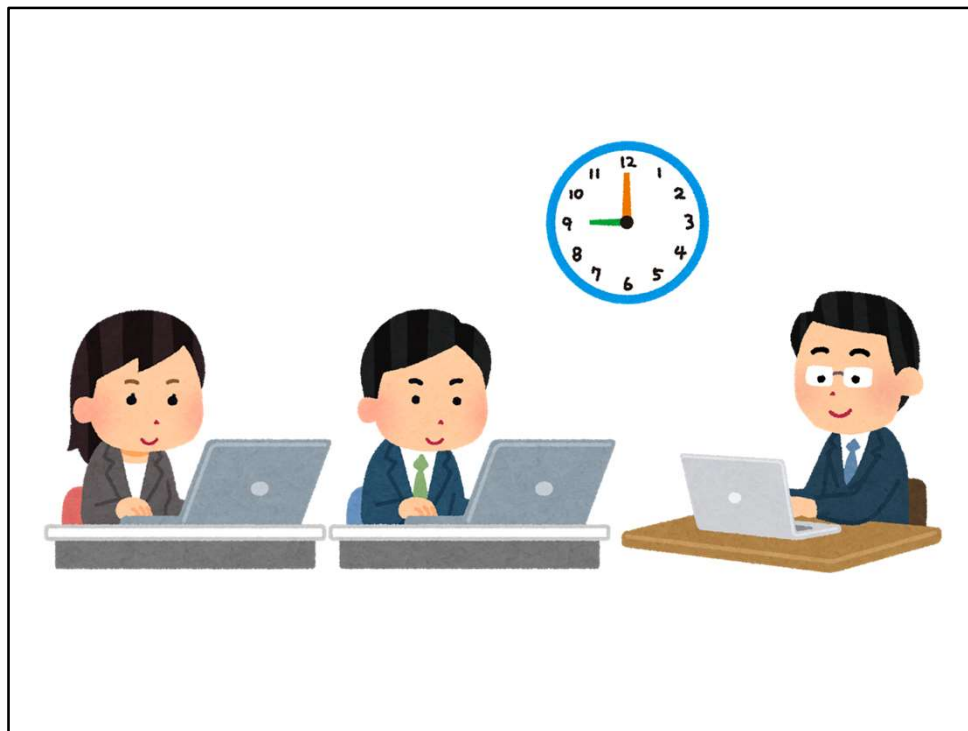


難しいのは、相手の方が早く入社したけれど年下の場合です。私は母国で大学を卒業した後日本に留学して、日本語学校と専門学校で学んでから就職しました。ですから、私より数年早く入社した先輩よりも私の方が年上です。このような時には先輩に敬語を使うのが正しいのでしょうか。また、私より年上の方が転職してきた時にも迷ってしまいます。年齢は相手の方が上ですが、私の方が早くこの会社に入ったので、私が先輩になるのでしょうか。



最近では、全員に敬語で話すことにしています。でも、同期や後輩からは敬語で話さなくてもいいと言われてしまいました。私はこれからどうすればいいのでしょうか。

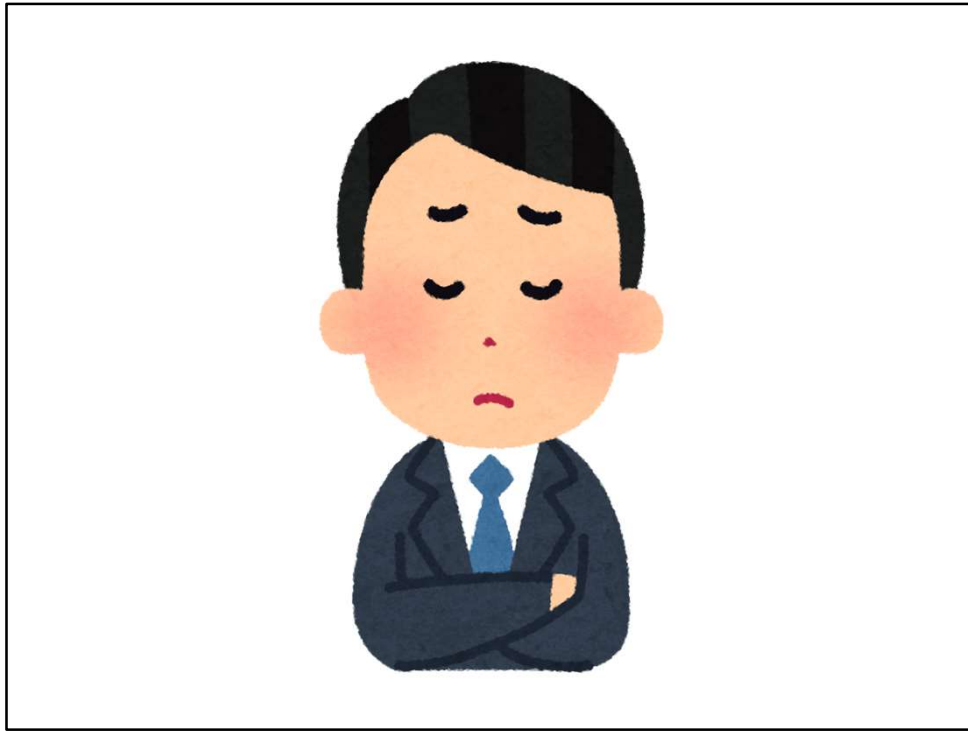
ケース 10



私は日本のIT企業で働いているJです。よく日本人はルールや時間をしっかりと守ると言われていますし、私もそう思います。例えば、私の会社では始業や会議の時間に理由なく遅れる人はほとんどいません。しかし、開発の仕事をしていると決まったはずのことが急に変わることがあります。



よくあるのが急な要件や仕様の変更です。お客様にヒアリングをしっかりとて、こちらの提案を伝えて話し合い納得してもらったはずなのに、後から要件や仕様が追加・変更されることがあります。それなのに、納期は変えないと言ってくるお客様もいます。また、仕様はそのままなのに一度決めた納期よりも早く納品するように言われることもあります。



私たち開発の仕事では、仕様と納期からスケジュールを計算してチームで仕事をしています。急な変更があるとスケジュール通りにできなくなるのに、頻繁に変更を伝えてくるお客様には困ってしまいます。普通は日本人や日本の会社は一度決めたことをきちんと守るのに、どうして仕様や納期の変更は気軽にするのでしょうか。

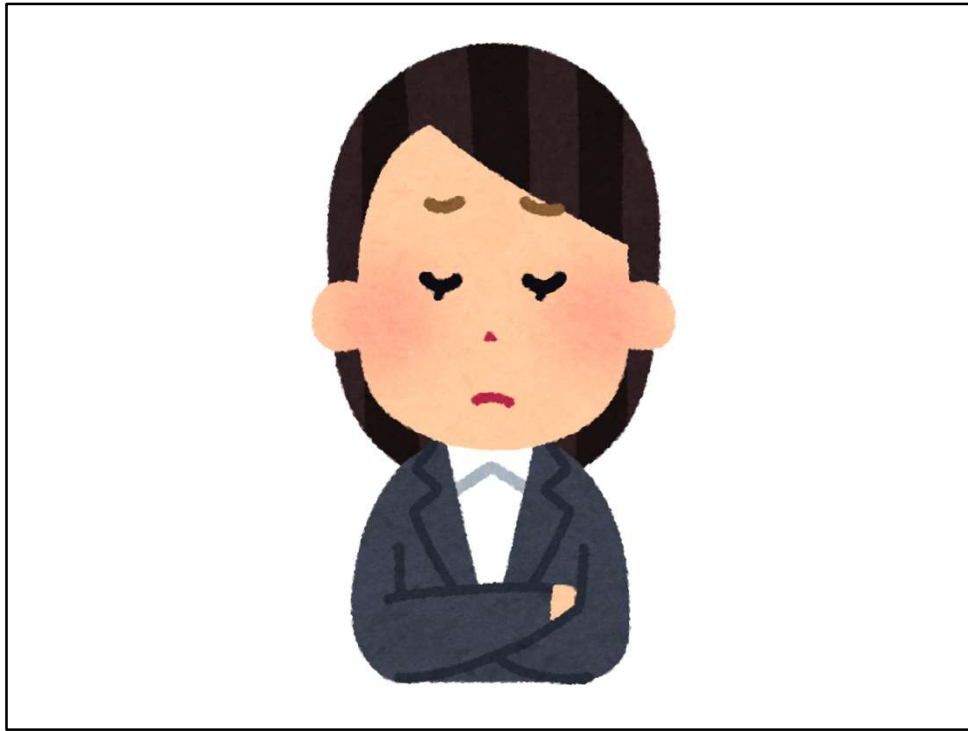
ケース 1 1



私は日本のシステム開発の企業でエンジニアとして働いているKです。私がいる開発部門の同僚や上司は、みんないい人でとても働きやすいです。いつもチームで仕事をしていますが、同じ部門の人とトラブルが起こったことはありません。



でも、他の部門の人とは時々問題が起こります。特に営業部門の人とはよくトラブルになります。例えば、先月こんなことがありました。私の会社が作っているシステムではできないことを、営業のXさんがお客様に「できる」と言ってしまいました。私の上司が「それはできない」と伝えましたが、Xさんは「なぜできないのか？」「がんばって作ってください」と言いました。本当にできないと何度も説明すると、Xさんは「開発部門はやる気がない」と怒っていました。また、営業のYさんはとても短い納期で仕事をとってくることが多いです。そのせいで、何日も遅くまで残業しなければならないことが時々あります。

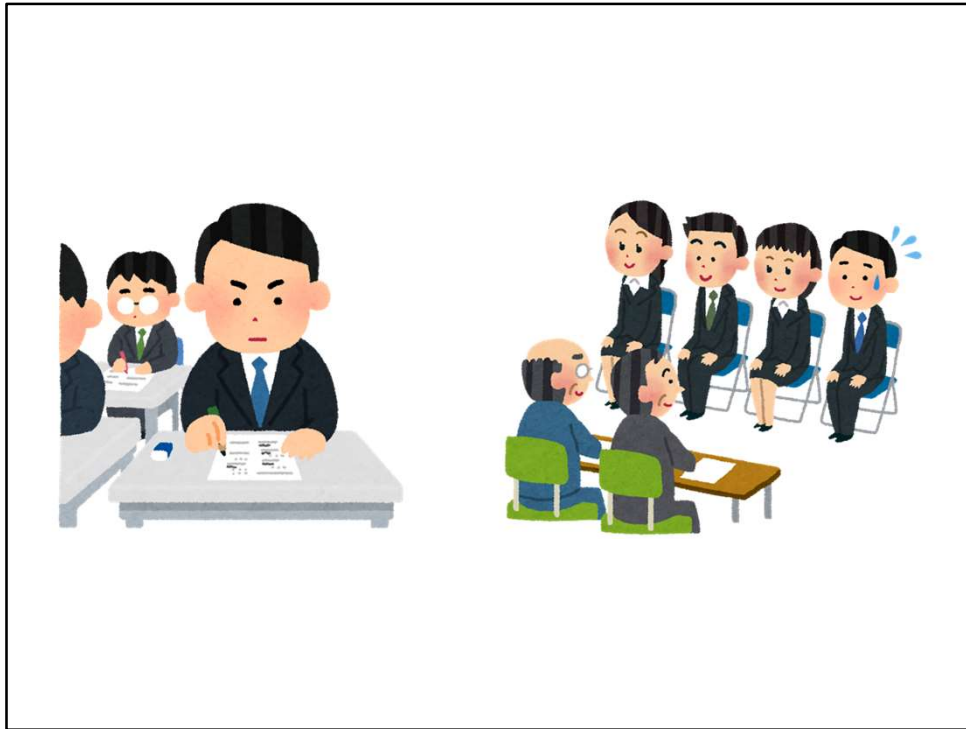


営業部門には、開発部門の人にやさしくない人や挨拶もしない人もいます。営業とのトラブルが嫌で、何人もエンジニアが辞めました。本当に困っていて、もう営業部門の人全員を嫌いになりそうです。

ケース 1 2



私は日本の企業でエンジニアとして働いているLです。最近、今働いている会社に移職しました。移職するときの面接では、前の会社での仕事内容やITのスキルなど専門的なことを聞かれました。エンジニアとして働くので、それが当たり前だと思います。ですが、就職活動の時は違ったことを思い出しました。



私は日本の専門学校でITを勉強して就職しました。日本で働きたかったので日本で就職活動をしました。一番難しかったのはSPIや筆記試験です。なぜなら、難しい漢字が多い文を読まなければならなかったからです。また、問題の内容もITの専門知識ではなく社会の常識やクイズみたいでした。それから面接も大変でした。内定をもらうまで何回も面接がありましたし、日本人といっしょだと緊張してうまく話せないこともありました。



それに、面接ではあまりITの専門のことや勉強した内容について聞かれませんでした。私の性格や将来の計画などについて聞かれることが多かったと思います。こんな試験や面接で、会社は本当に優秀な学生かどうかわかるのでしょうか。

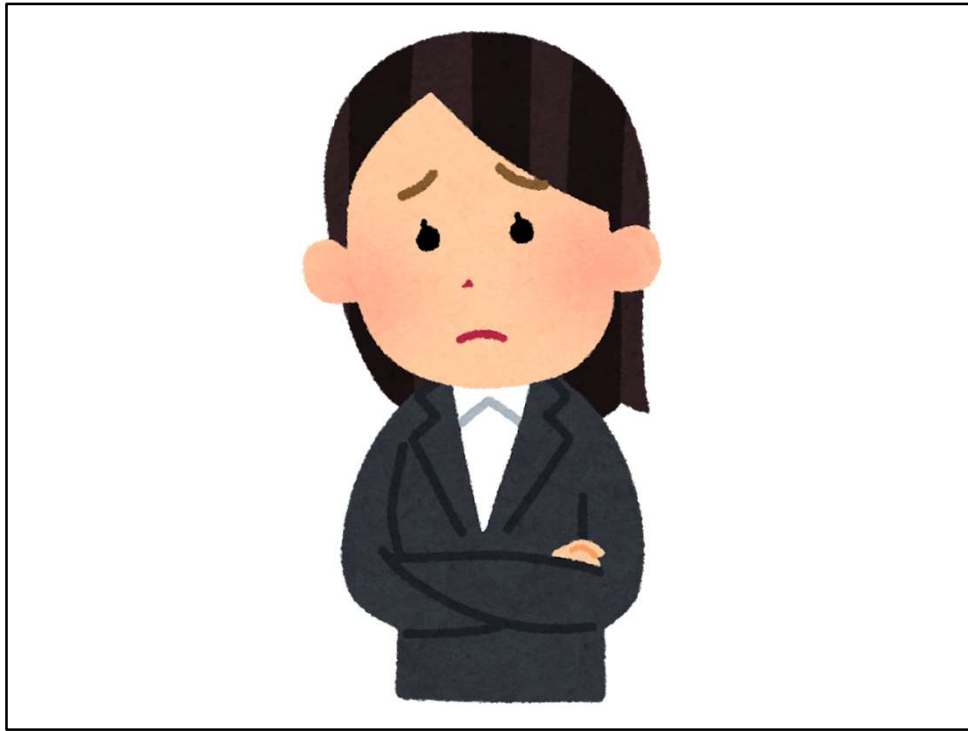
ケース 1 3



私は日本の企業でエンジニアとして働いているMです。日本でITの専門学校を卒業して、今の会社に就職しました。同僚はいい人が多いですし、残業もほとんどありません。有給休暇をとることも問題ありません。職場の環境はとてもいいと思います。



でも、不満なことがあります。それは、会社からの待遇と評価です。私は今の会社で6年働いていますが、今年新しいシステムの開発部署に異動になりました。この部署の仕事はまだ始まったばかりなので、利益が出ていません。そのため、今年のボーナスは去年よりとても少なかったです。前の部署の人は去年と同じくらいボーナスをもらったと聞きました。

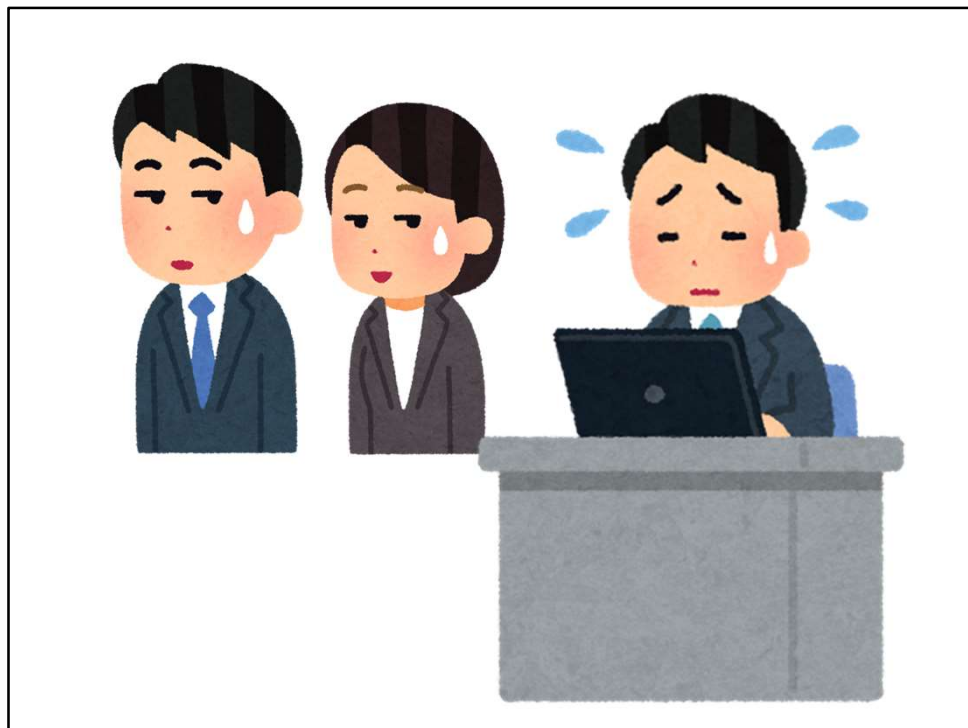


私の部署のメンバーはみんな新しいシステムの開発をがんばっていますし、予定よりも早く仕事が進んでいます。それなのに部署の利益がないからボーナスが少ないというのはおかしいと思います。それに、会社や上司はどのような基準で私たちを評価しているのか、教えてくださいません。私はちゃんと評価されていないのではないかと思います。最近、私は仕事を頑張りたいという気持ちがなくなってきました。

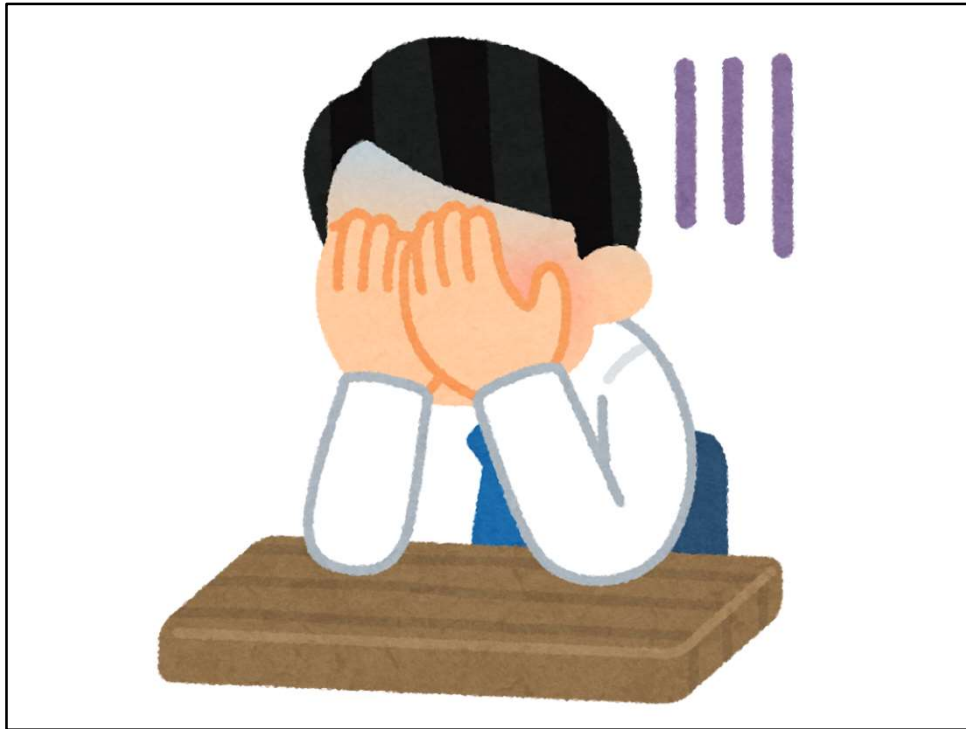
ケース 1 4



私は日本のIT企業で働いているNです。母国で高校を卒業してから、日本語学校に留学しました。そして、ITの専門学校で勉強して、6年間日本でエンジニアとして働いてきました。去年会社が私の母国にオフショア開発のための子会社を作りました。私は日本語が得意ですし、日本のビジネス文化もよく知っています。もちろん母国の言葉も話せます。ですから、会社は私をブリッジSEとして子会社に送りました。自分の国と日本のために働くことができるので、とてもうれしかったです。

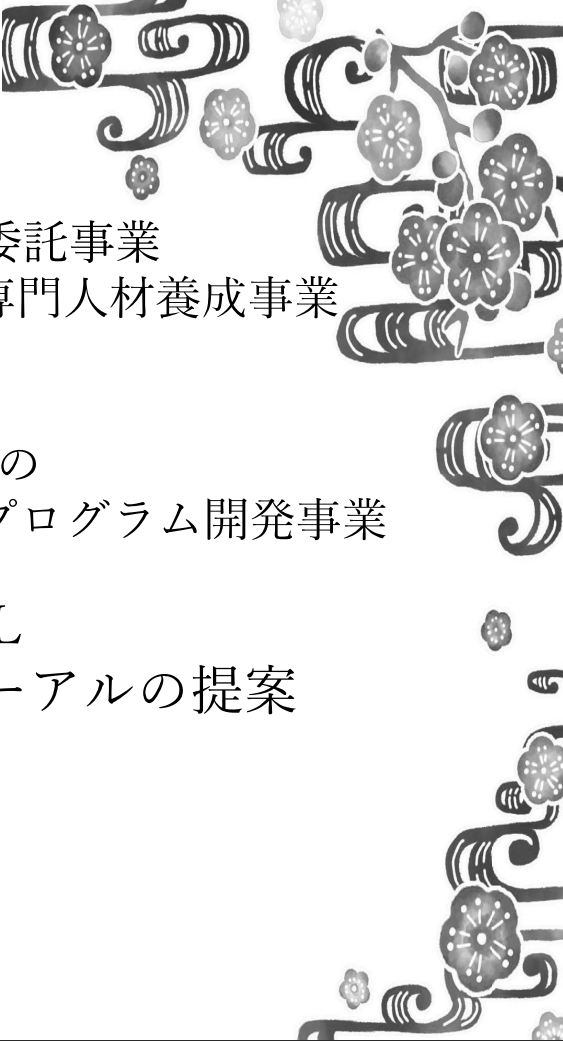


しかし、今は仕事が難しくて困っています。例えば、日本側は設計書や仕様を変更することがよくあります。それらは全部日本語で書いてあるので私が翻訳して子会社のメンバーに伝えなければなりません。変更がよくあると、私の仕事を何回も止めなければならいので予定が遅れますし、子会社のメンバーもよくありません。このようなことが続いたので、日本側への不満が大きくなってしまいました。



そして、今日あるメンバーから「辞めたいと思っている」と言われました。最近、日本側の会社と母国の子会社の間で仕事をするのが苦しくなっています。私はどうすればいいのでしょうか。

巻末付録（６）「IT ビジネス PBL」
スライド教材



令和2年度 文部科学省委託事業
専修学校による地域産業中核的専門人材養成事業

IT系留学生のための
「ITビジネス日本語・文化」強化プログラム開発事業

ITビジネスPBL (1) WEBサイトリニューアルの提案

PBL (Project Based Learning) とは

◎PBLとは

「Project Based Learning」 (課題解決型学習)

- ①ビジネスのプロジェクトをテーマにします。
- ②学生のプロジェクトチームを作って、協力して課題を解決します。
- ③専門知識の使い方、仕事をする能力、プレゼンテーション能力、チームで働く能力
など、仕事をするために必要な技術・能力を向上させます。

◎この講座のPBL

ITビジネスの仕事をテーマとして、手順に沿ってプロジェクトを進行する。その中で
課題や解答例、解決策を見せることで、進行の流れや成果物のレベルを一定にする。

PBL（Project Based Learning）とは

◆ 通常の学習 ◆

1. 教員主導で講義・演習を実施



新しい知識の獲得
(知識先行)

提示された課題の解決

2. 講義（知識）や演習を通して学ぶ



講義



演習

3. 知識や技術の習得

◆ PBLによる学習 ◆

1. 学生主導で計画を立て、準備し実行



課題や問題の認識

新しい知識獲得と実践

2. 実務の擬似体験を通じて学ぶ



報告や交渉

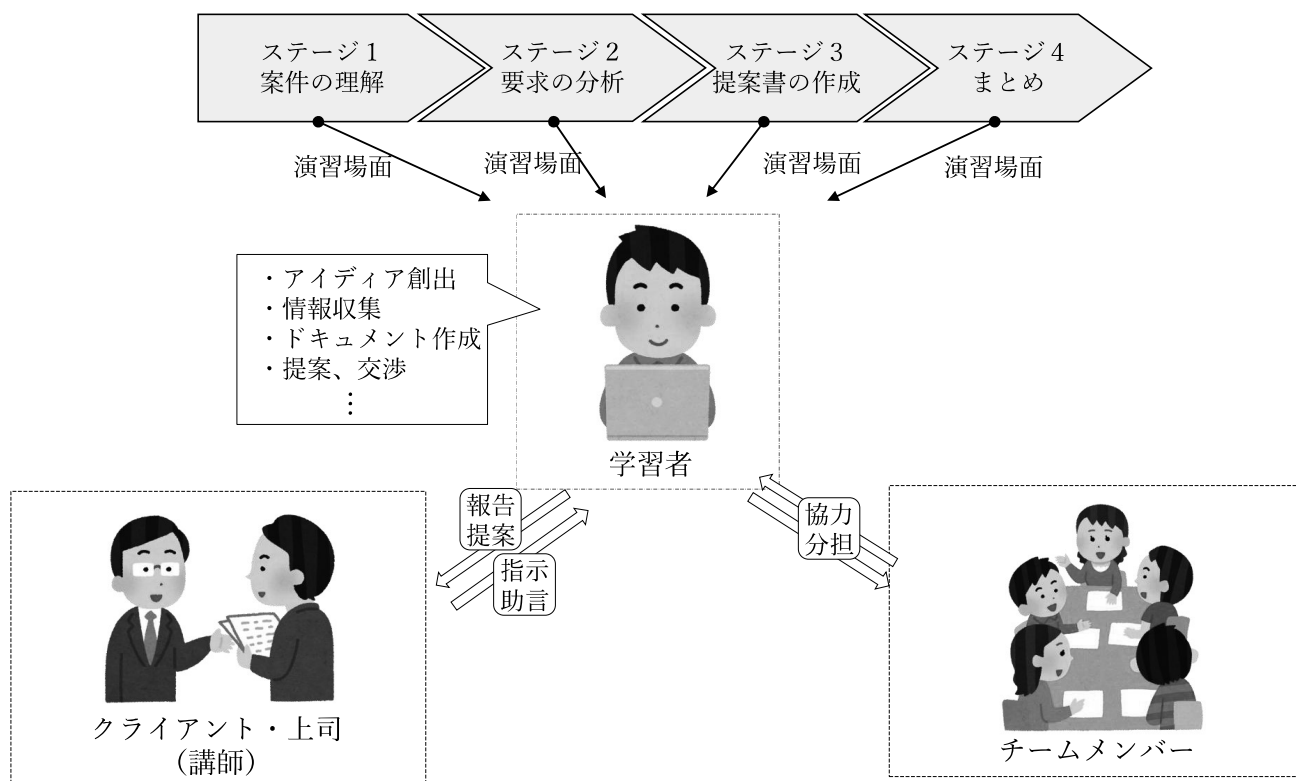


ドキュメント作成

3. 総合力（実践力）を養う

3

PBL（Project Based Learning）とは



4

このPBLについて

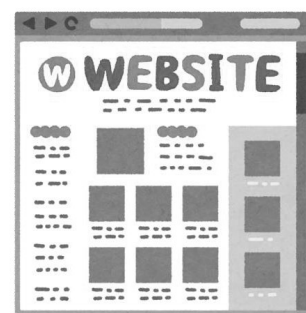
▶ 目標

- ・クライアントの要求と現状の課題を分析する
- ・提供するサービスについて考える
- ・提案書を作る



▶ テーマ

「WEBサイトリニューアルの提案」



5

このPBLについて

▶ 設定

WEB制作企業の株式会社琉球ネットが、沖縄県飲食業生活衛生同業組合からWEBサイトリニューアルの依頼を受けた。

学生は株式会社琉球ネットの社員としてプロジェクトを行う。

▶ 実施時間

全5時間



6

このPBLの実施内容・時間・成果物

実施内容	時間	成果物
オリエンテーション	30分	
ステージ1 案件の理解	30分	
ステージ2 要求の分析	100分	開発要件シート
ステージ3 提案書の作成	120分	提案書
ステージ4 まとめ	20分	

合計 300分（5時間）

7

ITビジネスPBL

WEBサイトリニューアルの提案

ステージ1

依頼内容の理解

ステージ1 依頼内容の理解

◎ステージ1の課題設定

- ・ 案件が書かれたシートを読んで、内容を理解する。



- ・ 対象となるWEBサイトをチェックしてその構成や内容を把握する。



9

ステージ1 依頼内容の理解

◎ステージ1の学習手順

(1) 案件の理解・・・・・・・・・・ 15分

課題：「サイトの目的」「依頼の背景」
「開発概要」を読んで、内容を理解する



(2) WEBサイトの確認・・・・・・・・ 15分

課題：URLから「しまグルメ」のサイトに行って、
構成や内容をチェックする

10

ステージ 1 依頼内容の理解

(1) 案件の理解

項目	内容
テーマ	沖縄県飲食業生活衛生同業組合のWEBサイト追加ページの検討と提案
サイトの目的	沖縄県の飲食店情報を発信するためにWEBサイト「しまグルメ」を立ち上げた。
依頼の背景	・「沖縄 飲食店」「沖縄 グルメ」「沖縄料理」で検索しても上位に表示されていない。 ・アクセス解析をしたが、セッション数は約200回/月。そのうち半数がトップページのみ閲覧で、滞在時間は約5秒。残りの半数「組合加入について」と「お問い合わせ」のページを閲覧しているため、組合加盟店または組合加盟希望店からの閲覧がほとんどである。 ・サイトの目的通り、お客に対して飲食店情報を発信したい。
開発概要	・デザインや今あるコンテンツはそのまま残して、ページやコンテンツの追加を行うのみとする。 ・予算とスケジュールの中で可能な限り大規模に行いたい。

11

ステージ 1 依頼内容の理解

(2) WEBサイトの確認

「しまグルメ」WEBサイト <https://shima-gourmet.jp/>



12

ITビジネスPBL

WEBサイトリニューアルの提案

ステージ2

要求の分析



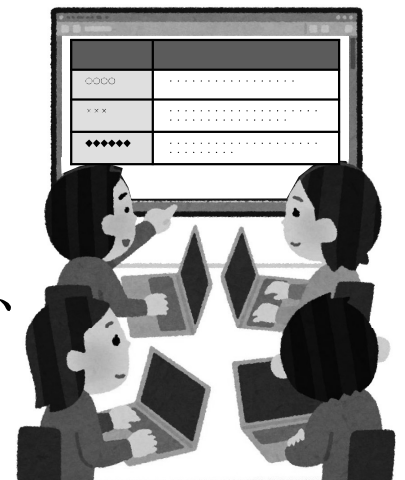
一般財団法人

日本検定基盤財団

ステージ2 依頼内容の理解

◎ステージ2の課題設定

- ・ヒアリング結果が書かれたシートを読んで、内容を理解する。
- ・開発要件についてグループで考えて、シートを記入する。
- ・開発要件シートを発表する。



ステージ2 要求の分析

◎ステージ2の学習手順



(1) ヒアリング結果の理解 20分

課題：ヒアリングシートを読んで、内容を理解する

(2) 開発要件の検討 60分

課題：開発要件についてグループで考えてシートを書く

(3) 発表 20分

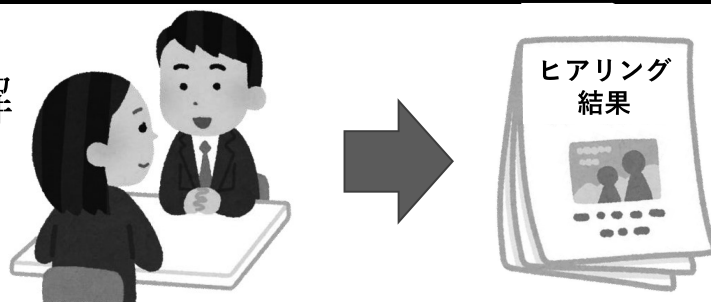
課題：開発要件シートを発表する

15

ステージ2 要求の分析

(1) ヒアリング結果の理解

◎状況



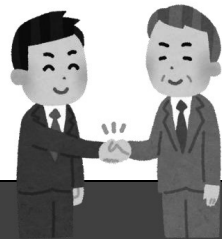
- ・ 沖縄県飲食業生活衛生同業組合（以降、「組合」）に、サイトリニューアルのためのヒアリングをした。
- ・ ヒアリングの結果がシートにまとまったので、それを確認することになった。

16

ステージ2 要求の分析

(1) ヒアリング結果の理解

① クライアント情報



項目	回答
クライアント名	沖縄県飲食業生活衛生同業組合
所在地	沖縄県南風原町字宮平655-1
連絡先	TEL: 098-889-8444 FAX: 098-889-8445
担当者	比嘉 晋太郎（県本部 事務局長）
担当者連絡先	TEL: 090-1234-5678 E-mail: shintaro-higa@okinawainshoku.com
担当者のWEBスキル	なし
備考	組合の広報にサイト運用・保守担当者が1名

17

ステージ2 要求の分析

(1) ヒアリング結果の理解

② WEBサイト情報



項目	回答
サイト名	しまグルメ
URL	https://shima-gourmet.jp/
サイトの目的	沖縄県の飲食店情報を発信する
サイト制作	制作会社に依頼して制作（2017年）
サイト更新	サイト運用・保守担当者が更新（不定期）
サイトの規模	☐ 1~5p ☐ ~10p ☐ ~30p ☐ ~50p ☒ ~100p ☐ 100p~
SNS利用	なし

18

ステージ2 要求の分析

(1) ヒアリング結果の理解

③ 制作条件



項目	回答
希望業務	☐ 新規サイト制作 ☒ サイトリニューアル ☐ 運用 ☐ その他 ()
予算	100万円から150万円程度の予算を想定
公開希望時期	2021年6月1日
公開希望時期の理由	国内の観光客が増える7月までに公開したい
対応デバイス	レスポンス (PC、スマホ、タブレットなど)
対応ブラウザ	特に希望はなし 現状と同じで構わない

19

ステージ2 要求の分析

(1) ヒアリング結果の理解

④ 制作情報



項目	回答
ターゲット	沖縄県の飲食店を利用する客
デザイン	現状のサイトのデザインを踏襲する
希望コンテンツ	組合に加盟している飲食店の情報をもっと見てもらえるようなコンテンツの追加を希望
競合サイト	・「食ベログ」「ぐるなび」などのグルメ予約サイト ・沖縄観光情報のポータルサイト
現状の課題	・「沖縄 グルメ」「沖縄 飲食店」「沖縄料理」で検索しても上位に表示されない。 ・サイトへのアクセスが月平均200件程度で、約半数が組合加盟店または加盟希望店だと思われる。 ・飲食店を利用したい客に対して情報発信したいが、そのようなコンテンツがない。

20

ステージ2 要求の分析

(2) 開発要件の検討

◎状況



- ・「組合」は「もっと多くの人にサイトを見てほしい」と思っているが、具体的にどのようなコンテンツが必要なのかわからない。
- ・ヒアリング結果から開発要件を考えなければならない。

21

ステージ2 要求の分析

(2) 開発要件の検討

◎開発要件とは

- ・どのような機能、コンテンツを作るのかという情報をまとめたもの
- ・今回のWEBサイトリニューアルでは、「目的」「方法」「ターゲット」「追加コンテンツ」「その他の追加コンテンツ」「運用・保守」「セキュリティ」「制約条件」「開発方針」の9つの要件をまとめる。



22

ステージ2 要求の分析

(2) 開発要件の検討

項目	開発要件
目的	() を検索したユーザが、() の情報を見て、そこに行きたくなくなるようなサイトにすることを目的とする。
方法	・SEO対策で() を上げる。 ・() の情報を増やす。 ・() を開設して情報発信を行う。
ターゲット	・外食をする県内在住者(10~50代) ・()
追加コンテンツ	・WEBサイトに組合の飲食店を検索するページを追加して、() にリンクする。 ・() を紹介するページを追加する。

23

ステージ2 要求の分析

(2) 開発要件の検討

項目	開発要件
その他の追加コンテンツ	() を開設する。
運用・保守	サイト運用・保守担当者が() をできるようにする。
セキュリティ	サイトの中で() を行ったり、() を扱ったりする予定はないため、通常のセキュリティレベルでよい。
制約条件	() ため、ページの追加と() の開設のみとする。
開発方針	・追加ページは既存のページと同様の() にする。 ・サイトの() に追加ページの項目を作成する。 ・トップページに() の埋め込みを行う。

24

ステージ2 要求の分析

(2) 開発要件の検討（回答例）

項目	開発要件
目的	「沖縄 グルメ」「沖縄 飲食店」「沖縄料理」を検索したユーザが、組合に加入している飲食店の情報を見て、そこに行きたくするようなサイトにすることを目的とする。
方法	・SEO対策で検索順位を上げる。 ・組合の飲食店の情報を増やす。 ・各種SNSのアカウントを開設して情報発信を行う。
ターゲット	・外食をする県内在住者 ・沖縄県に来る観光客
追加ページ	・WEBサイトに組合の飲食店を検索するページを追加して、店のWEBサイトや外部サイトにリンクする。 ・沖縄の料理を紹介するページを追加する。

25

ステージ2 要求の分析

(2) 開発要件の検討（回答例）

項目	開発要件
その他の追加コンテンツ	公式Twitter、Instagram、Facebookを開設する。
運用・保守	サイト運用・保守担当者が情報の更新やSNSの投稿をできるようにする。
セキュリティ	サイトの中で販売・決済を行ったり、個人情報を取ったりする予定はないため、通常のセキュリティレベルでよい。
制約条件	公開まで数か月しかないため、ページの追加とSNSアカウントの開設のみとする。
開発方針	・追加ページは既存のページ同様のデザインにする。 ・サイトのメニュー内に追加ページの項目を作成する。 ・トップページにSNSの埋め込みを行う。

26

ステージ2 要求の分析

(3) 発表

- ・ グループで作った開発要件を5分間で発表する。
- ・ 発表内容の質問を受ける。



27

ITビジネスPBL

WEBサイトリニューアルの提案

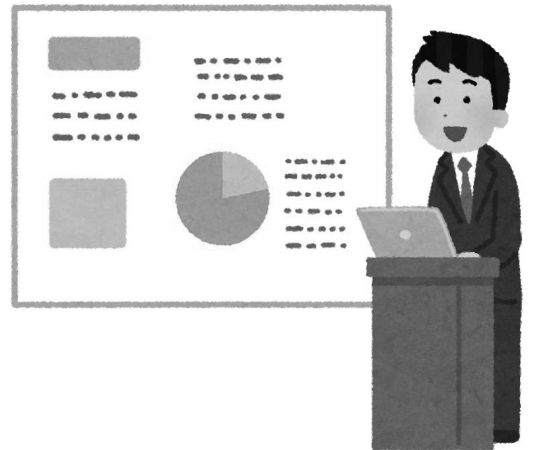
ステージ3

提案書の作成

ステージ3 提案書の作成

◎ステージ3の課題設定

- ・ 提案書を作るために、必要なことをメモにまとめる
- ・ メモをもとにして提案書を作る
- ・ 提案書を発表する



29

ステージ3 提案書の作成

◎ステージ3の学習手順

(1) 提案メモの作成・・・・・・・・・・ 50分

課題：ヒアリング結果と開発要件から提案メモを作成する

(2) 提案書の作成・・・・・・・・・・ 50分

課題：提案メモの内容を提案書にまとめる

(3) 発表・・・・・・・・・・ 20分

課題：提案書を発表する



30

ステージ3 提案書の作成

(1) 提案メモの作成

◎状況



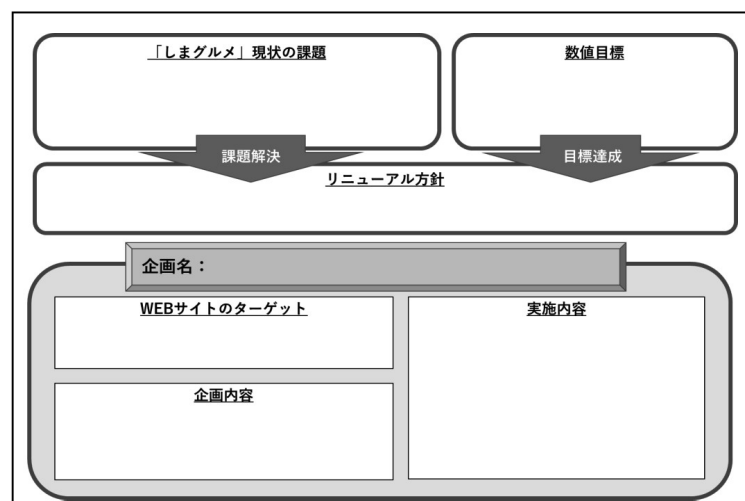
- ・ 開発要件がまとまったので、クライアントである「組合」にプレゼンをすることになった。
- ・ プレゼン用の提案書を作る前に、提案書に書くことを整理するために、メモを作成する。

31

ステージ3 提案書の作成

(1) 提案メモの作成

- ◎下のような提案書を作るために、それぞれの項目に関係があることをメモに整理する。



32

ステージ3 提案書の作成

(1) 提案メモの作成①

項目	内容
プロジェクト名	() プロジェクト
「しまグルメ」 現状の課題	・ () を検索しても () に表示されていない ・ 月ごとのセッション数は200回程度で、組合の飲食店以外だと思われるのは () 。ほとんどが () で、滞在時間も平均3秒。 ・ サイトの目的である () が少ない。
数値目標	・ () で検索結果 () に表示 ・ 月ごとの平均セッション数 () 回
リニューアル方針	・ () ページ実装する。 ・ () ページも実装する。 ・ () を開設する。

33

ステージ3 提案書の作成

(1) 提案メモの作成②

項目	内容
WEBサイトの ターゲット	・ () 代から () 代の () ・ () 代から () 代の ()
企画内容	() や () の情報を発信することによって、() を探している () ・ () に訪問を促す。また、() を開設して、組合の () と連携する。
実施内容	・ サイト内に () を () などの条件で () できるページを導入する。() を現在より充実させて、() にリンクする。 ・ () を紹介するページを開発することで料理の情報を知りたいユーザーもサイトに呼び込む。 ・ () を開設して、() を発信する。() の () と相互にフォロー・シェア等を行い、() を集める。

34

ステージ3 提案書の作成

(1) 提案メモの作成①(回答例)

項目	内容
プロジェクト名	SNSと連携した「しまグルメ」情報発信プロジェクト
「しまグルメ」現状の課題	・「沖縄 グルメ」「沖縄料理」などの関連ワードを検索しても上位に表示されていない ・月ごとのセッション数は200回程度あり、組合の飲食店以外だと思われるのは半数程度。ほとんどがトップページのための閲覧で、滞在時間も平均3秒。 ・サイトの目的である飲食店の情報コンテンツが少ない。
数値目標	・「沖縄 グルメ」「沖縄料理」で検索結果1ページ目に表示 ・月ごとの平均セッション数20,000回
リニューアル方針	・組合の飲食店の情報を発信するページ実装する。 ・沖縄料理に関するページも実装する。 ・各種SNSのアカウントを開設する。

35

ステージ3 提案書の作成

(1) 提案メモの作成②(回答例)

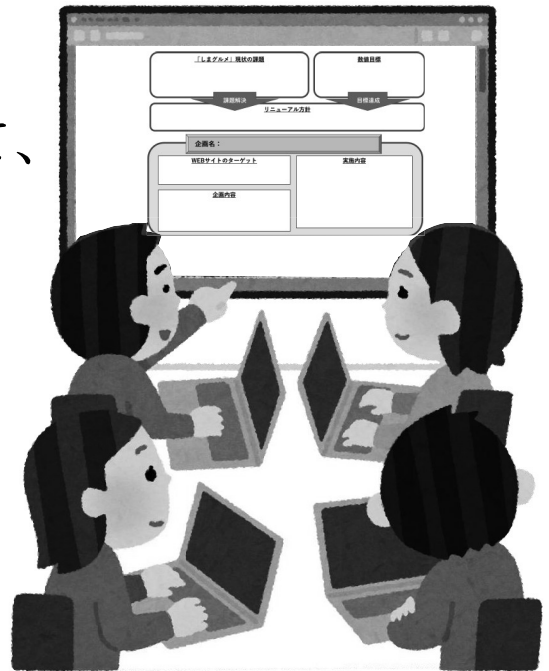
項目	内容
WEBサイトのターゲット	・10代から50代の飲食店で外食する沖縄県在住者 ・10代から50代の沖縄県の飲食店を訪れる観光客
企画内容	組合に加入している飲食店や沖縄料理の情報を発信することによって、県内で食事をするところを探している在住者・観光客に訪問を促す。また、各種SNSのアカウントを開設して、組合の飲食店や賛助会員である企業・団体と連携する。
実施内容	・サイト内に組合に加入している飲食店を業種・地域などの条件で検索できるページを導入する。飲食店情報を現在より充実させて、公式サイトや外部サイトにリンクする。 ・沖縄料理を紹介するページを開発することで料理の情報を知りたいユーザーもサイトに呼び込む。 ・Instagram、Twitter、Facebookと各種SNSのアカウントを開設し、沖縄料理や飲食店の情報を発信する。賛助会員の企業・団体のSNSと相互にフォロー・シェア等を行い、フォロワーを集める。

36

ステージ3 提案書の作成

(2) 提案書の作成

◎提案書メモの内容を整理して、
PowerPoint1枚のプレゼン用
提案書を作しましょう。



37

<u>「しまグルメ」現状の課題</u>		<u>数値目標</u>	
課題解決		目標達成	
<u>リニューアル方針</u>			
企画名：			
<u>WEBサイトのターゲット</u>		<u>実施内容</u>	
<u>企画内容</u>			

38

「しまグルメ」現状の課題

- ・関連ワードで検索しても上位に表示されない
- ・セッション数は月200回で、トップページのための閲覧が多い
- ・飲食店の情報が少ない

課題解決

数値目標

- ・検索結果1ページ目に表示
- ・セッション数は月20,000回

目標達成

リニューアル方針

飲食店情報の検索ページ

沖縄料理の紹介ページ

各種SNSアカウントの開設

企画名：SNSと連携した「しまグルメ」情報発信プロジェクト

WEBサイトのターゲット

- ①外食をする県内在住者（10代から50代）
- ②飲食店を訪れる観光客（10代から50代）

企画内容

WEBサイトとSNSで飲食店や沖縄料理の情報を発信することで、ターゲットの飲食店訪問を促す。また、SNSは組合の飲食店や賛助会員の企業・団体のSNSと連携する。

実施内容

- ・サイト内に、飲食店の条件検索ページを追加、飲食店情報の充実、公式サイトや外部サイトへのリンクをする。
- ・沖縄料理の紹介ページを追加して、料理情報がほしいユーザーも呼び込む。
- ・Instagram、Twitter、Facebookのアカウントを開設して、情報発信、飲食店や賛助会員との相互にシェア、リツイート等を行う。

39

ステージ3 提案書の作成

（3）発表

- ・グループで作った提案書を5分間で発表する。
- ・発表内容の質問を受ける。



40

ITビジネスPBL

WEBサイトリニューアルの提案

ステージ4

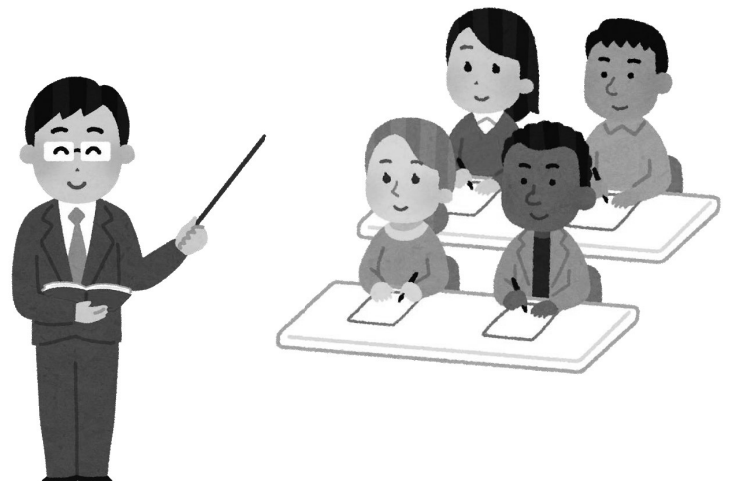
まとめ

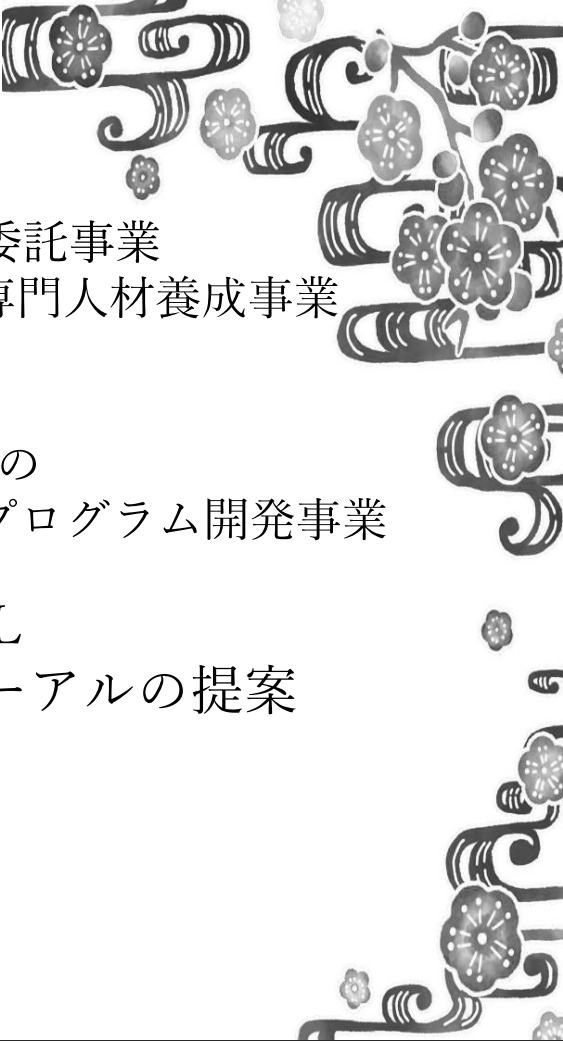
ステージ4 まとめ

◎講師による本講義のまとめを行う。

それぞれのグループの成果達成度

について評価を行う。





令和2年度 文部科学省委託事業
専修学校による地域産業中核的専門人材養成事業

IT系留学生のための
「ITビジネス日本語・文化」強化プログラム開発事業

ITビジネスPBL (2) WEBサイトリニューアルの提案

PBL (Project Based Learning) とは

◎PBLとは

「Project Based Learning」 (課題解決型学習)

- ①ビジネスのプロジェクトをテーマにします。
- ②学生のプロジェクトチームを作って、協力して課題を解決します。
- ③専門知識の使い方、仕事をする能力、プレゼンテーション能力、チームで働く能力
など、仕事をするために必要な技術・能力を向上させます。

◎この講座のPBL

ITビジネスの仕事をテーマとして、手順に沿ってプロジェクトを進行する。その中で
課題や解答例、解決策を見せることで、進行の流れや成果物のレベルを一定にする。

PBL（Project Based Learning）とは

◆ 通常の学習 ◆

1. 教員主導で講義・演習を実施



新しい知識の獲得
(知識先行)

提示された課題の解決

2. 講義（知識）や演習を通して学ぶ



講義



演習

3. 知識や技術の習得

◆ PBLによる学習 ◆

1. 学生主導で計画を立て、準備し実行



課題や問題の認識

新しい知識獲得と実践

2. 実務の擬似体験を通じて学ぶ



報告や交渉

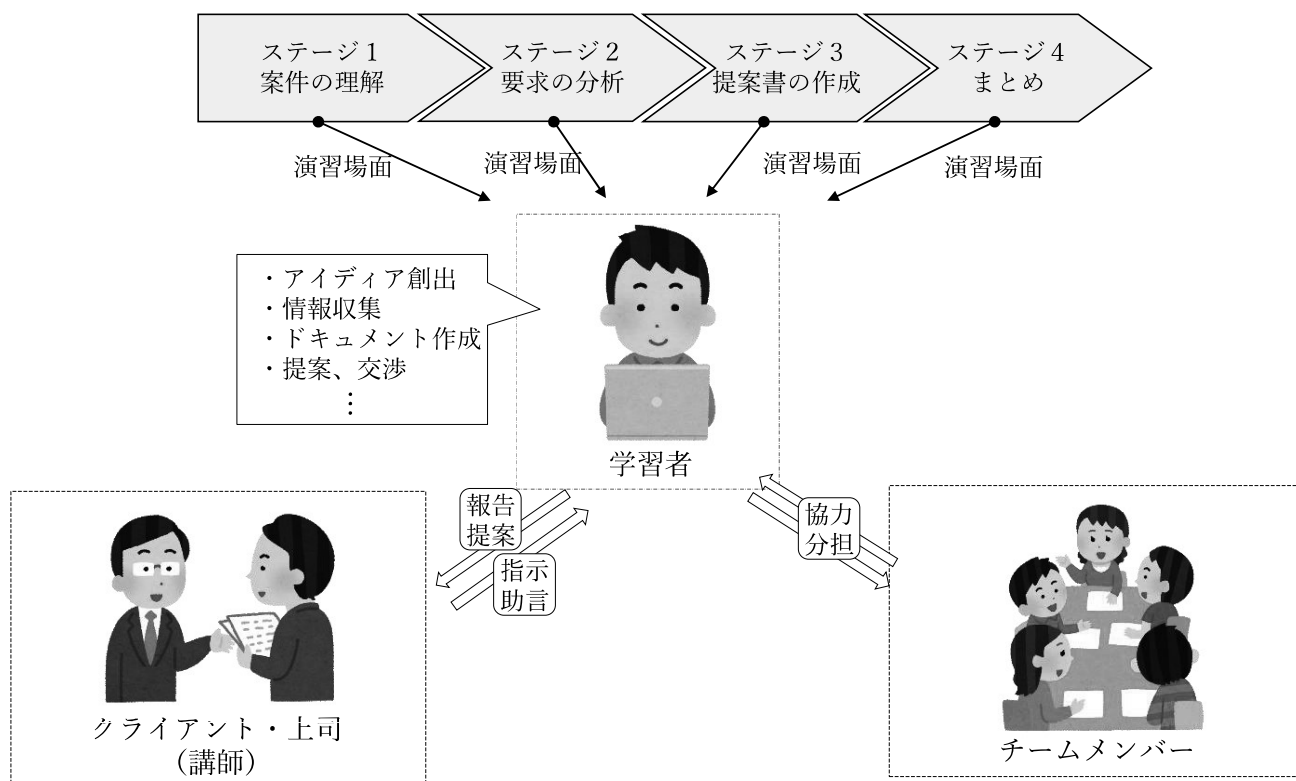


ドキュメント作成

3. 総合力（実践力）を養う

3

PBL（Project Based Learning）とは



4

このPBLについて

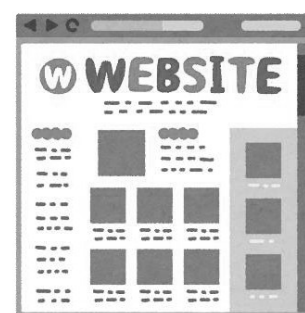
▶ 目標

- ・クライアントの要求と現状の課題を分析する
- ・提供するサービスについて考える
- ・提案書を作る



▶ テーマ

「WEBサイトリニューアルの提案」



5

このPBLについて

▶ 設定

WEB制作企業の株式会社琉球ネットが、一般社団法人沖縄専門人材開発研究会からWEBサイトリニューアルの依頼を受けた。

学生は株式会社琉球ネットの社員としてプロジェクトを行う。

▶ 実施時間

全 1 2 時間



6

このPBLの実施内容・時間・成果物

実施内容	時間	成果物
オリエンテーション	60分	
ステージ1 依頼内容の理解	60分	
ステージ2 要求の分析	270分	開発要件シート
ステージ3 提案書の作成	300分	提案書
ステージ4 まとめ	30分	

合計 720分（12時間）

7

ITビジネスPBL

WEBサイトリニューアルの提案

ステージ1

依頼内容の理解

ステージ1 依頼内容の理解

◎ステージ1の課題設定

- ・ 案件が書かれたシートを読んで、内容を理解する。



- ・ 対象となるWEBサイトをチェックしてその構成や内容を把握する。



9

ステージ1 依頼内容の理解

◎ステージ1の学習手順

(1) 案件の理解・・・・・・・・・・ 30分

課題：「サイトの目的」「依頼の背景」
「開発概要」を読んで、内容を理解する



(2) WEBサイトの確認・・・・・・・・ 30分

課題：URLから一般社団法人沖縄専門人材開発研究会のサイト
に行って、構成や内容をチェックする

10

ステージ 1 依頼内容の理解

(1) 案件の理解

項目	内容
テーマ	一般社団法人沖縄専門人材開発研究会のWEBサイト追加ページの検討と提案
サイトの目的	(一社) 沖縄専門人材開発研究会の教育コンテンツを発信するためにWEBサイト内に「教育コンテンツ」ページを立ち上げたい。
依頼の背景	・「沖縄 留学生」「沖縄 専門」「沖縄 地域学習」で検索しても上位に表示されていない。 ・アクセス解析をしたが、セッション数は約200回/月。そのうち半数がトップページのみ閲覧で、滞在時間は約5秒。残りの半数が「研究会概要」と「事業内容」のページを閲覧しているため、関係事業者などからの閲覧がほとんどである。 ・社団法人で開発した教育コンテンツを発信したい。
開発概要	・デザインや今あるコンテンツはそのまま残して、ページやコンテンツの追加を行うのみとする。 ・予算とスケジュールの中で可能な限り大規模に行いたい。

ステージ 1 依頼内容の理解

(2) WEBサイトの確認

「一般社団法人沖縄専門人材開発研究会」WEBサイト
<http://okisenken.or.jp/oshp/>



ITビジネスPBL

WEBサイトリニューアルの提案

ステージ 2

要求の分析



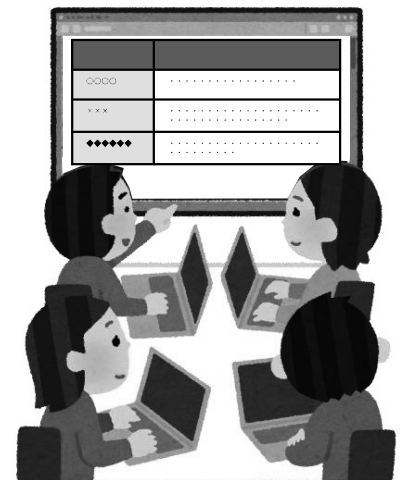
一般財団法人

日本検定基盤財団

ステージ 2 依頼内容の理解

◎ステージ 2 の課題設定

- ・ヒアリングの準備する。
- ・ヒアリングを実施する。
- ・ヒアリング結果を整理する。
- ・開発要件についてグループで考えて、シートを記入する。
- ・開発要件シートを発表する。



ステージ2 要求の分析

◎ステージ2の学習手順

(1) ヒアリングの準備・・・・・・・・・・ 60分

課題：ヒアリングノートを作成する

(2) ヒアリングの実施・・・・・・・・・・ 60分

課題：ヒアリングノートをもとにヒアリングを実施する

(3) ヒアリング結果の整理・・・・・・・・ 30分

課題：ヒアリングシートを読んで、内容を理解する

(4) 開発要件の検討・・・・・・・・・・ 90分

課題：開発要件についてグループで考えてシートを書く

(5) 発表・・・・・・・・・・・・・・・・ 30分

課題：開発要件シートを発表する

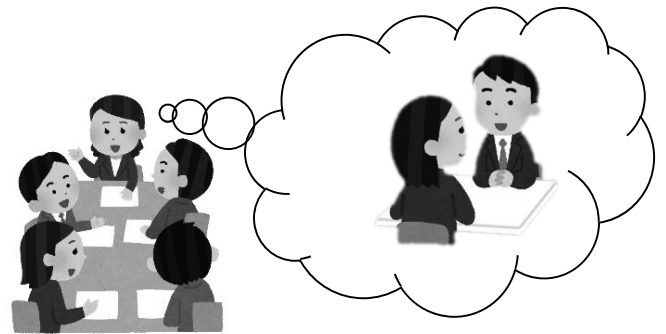


15

ステージ2 要求の分析

(1) ヒアリングの準備

◎状況



- ・ 沖縄専門人材開発研究会（以降、「沖専研」）に、ヒアリングを実施するための準備を行う。
- ・ 質問事項を考案し、ヒアリングノートにまとめることになった。

16

ステージ2 要求の分析

(1) ヒアリングの準備 ヒアリングノート①

No	質問項目	質問文

17

ステージ2 要求の分析

(1) ヒアリングの準備 ヒアリングノート②

No	質問項目	質問文

18

ステージ2 要求の分析

(1) ヒアリングの準備

ヒアリングノート①【回答例】

No	質問項目	質問文
1	クライアントの情報	今回の案件にあたり、ご担当者様のご連絡先を教えてください。
2	Webサイトの情報	今回、対象となるWebサイトはどのようなものですか。
3	Webサイトの目的	Webサイトはどのような目的で開設されたのでしょうか。
4	Webサイトの更新	Webサイトは沖専研様で更新などの作業はできますでしょうか。それとも外部に委託していますでしょうか。
5	納期とその理由	公開希望の時期はありますでしょうか。差し支えなければ、その理由を教えてください。

ステージ2 要求の分析

(1) ヒアリングの準備

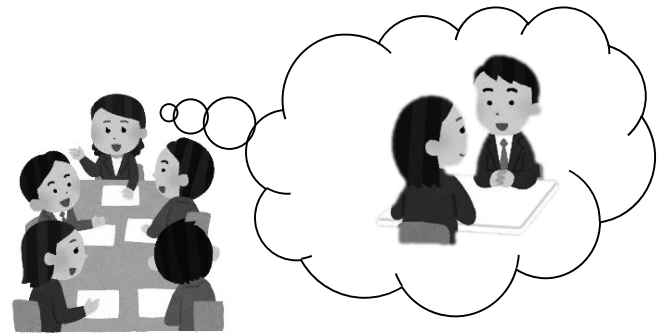
ヒアリングノート②【回答例】

No	質問項目	質問文
6	ターゲットについて	リニューアルにあたり、沖専研様で想定されているターゲットはどのような方々でしょうか。
7	デザインについて	希望されるデザインや参考にするデザインはございますでしょうか。
8	希望コンテンツ	どのようなコンテンツを追加される予定でしょうか。
9	競合サイトについて	参考にされているまたは競合していると感じられているWebサイトはございますでしょうか。
10	現状の課題	現在の沖専研様のWebサイトのどのようなところに課題を抱えていますか。

ステージ2 要求の分析

(2) ヒアリングの実施

◎状況



- ・（１）で作成したヒアリングノートをもとに
沖縄専門人材開発研究会（以降、「沖専研」）
に、ヒアリングを実施する。
- ・ヒアリングにおいては、質問者や書記などそれぞれ
が役割を与えられることになった。

21

ステージ2 要求の分析

(2) ヒアリングの実施 ヒアリング実施記録①

No	質問文	クライアントの回答

22

ステージ2 要求の分析

(2) ヒアリングの実施 ヒアリング実施記録②

No	質問文	クライアントの回答

23

ステージ2 要求の分析

(2) ヒアリングの実施 ヒアリング実施記録①【回答例】

No	質問文	クライアントの回答
1	今回の案件にあたり、ご担当者様のご連絡先を教えてください。	宮里が対応します。 連絡は、こちらの名刺にあるアドレスにメールをください。
2	今回、対象となるWebサイトはどのようなものですか。	当社団が開設したWebサイトであり、これまでは活動の報告を行ってきた。
3	Webサイトはどのような目的で開設されたのでしょうか。	当社団の活動報告や実績のアップロードがメインであった。
4	Webサイトは沖専研様で更新などの作業はできますでしょうか。それとも外部に委託してますでしょうか。	管理は外部だが、連絡すれば対応してくれる。
5	公開希望の時期はありますでしょうか。差し支えなければ、その理由を教えてください。	次の留学生が入学する4月までには周知さえないので、22年の3月には公開したい。

ステージ2 要求の分析

(2) ヒアリングの実施

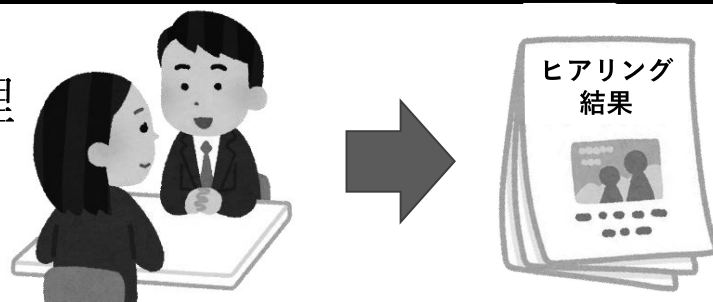
ヒアリング実施記録②【回答例】

No	質問文	クライアントの回答
6	リニューアルにあたり、沖専研様で想定されているターゲットはどのような方々でしょうか。	沖縄県に留学している r 留学生やこれから留学希望の現地の外国人。また、留学生教育に関心のある専門学校にも見てほしい。
7	希望されるデザインや参考にするデザインはございますでしょうか。	あまり、希望とかはないが関心を持ってもらえるデザインにしてほしい。
8	どのようなコンテンツを追加される予定でしょうか。	当社団が開発してきた教育コンテンツ。
9	参考にされているまたは競合していると感じられているWebサイトはございますでしょうか。	日本語の学習サイトとか競合になるかもしれない。あまり詳しくないが、「日本の言葉と文化」「ひろがる」というサイトもあるらしい。
10	現在の沖専研様のWebサイトのどのようなところに課題を抱えていますか。	・「沖縄 留学生」「沖縄 地域学習」で検索しても上位に表示されない。 ・サイトへのアクセスが月平均200件程度で、約半数が事業関係者ではないか。 ・社団法人で開発した教育コンテンツを発信したい。

ステージ2 要求の分析

(3) ヒアリング結果の整理

◎状況



- ・ 沖縄専門人材開発研究会（以降、「沖専研」）に、サイトリニューアルのためのヒアリングをした。
- ・ ヒアリング実施記録をグループでまとめることになった。

ステージ2 要求の分析

(3) ヒアリング結果の整理

① クライアント情報



項目	回答
クライアント名	
所在地	
連絡先	
担当者	
担当者連絡先	
担当者のWEBスキル	
備考	

27

ステージ2 要求の分析

(3) ヒアリング結果の整理

② WEBサイト情報



項目	回答
サイト名	
URL	
サイトの目的	
サイト制作	
サイト更新	
サイトの規模	☐ 1~5p ☐ ~10p ☐ ~30p ☐ ~50p ☐ ~100p ☐ 100p~
SNS利用	

28

ステージ2 要求の分析

(3) ヒアリング結果の整理

③ 制作条件



項目	回答
希望業務	☐ 新規サイト制作 ☒ サイトリニューアル ☐ 運用 ☐ その他 ()
予算	
公開希望時期	
公開希望時期の理由	
対応デバイス	
対応ブラウザ	

29

ステージ2 要求の分析

(3) ヒアリング結果の整理

④ 制作情報



項目	回答
ターゲット	
デザイン	
希望コンテンツ	
競合サイト	
現状の課題	

30

ステージ2 要求の分析

(3) ヒアリング結果の整理

① クライアント情報【回答例】



項目	回答
クライアント名	沖縄専門人材開発研究会
所在地	沖縄県中頭郡中城村字南上原 709-202
連絡先	TEL: 098-889-8444 FAX: 098-889-8445
担当者	宮里 智樹（代表理事）
担当者連絡先	TEL: 090-1234-5678 E-mail: tomo-miya@okisenken.com
担当者のWEBスキル	なし
備考	法人の広報にサイト運用・保守担当者が1名

31

ステージ2 要求の分析

(3) ヒアリング結果の整理

② WEBサイト情報【回答例】



項目	回答
サイト名	教育コンテンツ(仮)
URL	http://okisenken.or.jp/oshp/
サイトの目的	沖縄専研の活動を報告する
サイト制作	制作会社に依頼して制作（2018年）
サイト更新	サイト運用・保守担当者が更新（不定期）
サイトの規模	☐ 1~5p ☐ ~10p ☐ ~30p ☐ ~50p ☒ ~100p ☐ 100p~
SNS利用	なし

32

ステージ2 要求の分析

(3) ヒアリング結果の整理

③ 制作条件【回答例】



項目	回答
希望業務	☐ 新規サイト制作 ☒ サイトリニューアル ☐ 運用 ☐ その他（ ）
予算	100万円から150万円程度の予算を想定
公開希望時期	2022年3月1日
公開希望時期の理由	新規留学生が増える4月までに公開したい
対応デバイス	レスポンス (PC、スマホ、タブレットなど)
対応ブラウザ	特に希望はなし 現状と同じで構わない

33

ステージ2 要求の分析

(3) ヒアリング結果の整理

④ 制作情報【回答例】



項目	回答
ターゲット	・沖縄県に留学生している、または留学希望の外国人 ・留学生教育に関心のある専門学校
デザイン	現状のサイトのデザインを踏襲する
希望コンテンツ	当社団が開発した教育コンテンツを見てもらえるようページの追加を希望
競合サイト	・「日本の言葉と文化」「ひろがる」などの日本語や日本文化学習サイト
現状の課題	・「沖縄 留学生」「沖縄 専門」「沖縄 地域学習」で検索しても上位に表示されない。 ・サイトへのアクセスが月平均200件程度で、約半数が事業関係者だと思われる。 ・社団法人で開発した教育コンテンツを発信したいが、そのようなコンテンツがない。

ステージ2 要求の分析

(4) 開発要件の検討

◎状況



- ・「沖専研」は「もっと多くの人にサイトを見てほしい」と思っているが、具体的にどのようなコンテンツページにしたらいいかわからない。
- ・ヒアリング結果から開発要件を考えなければならない。

35

ステージ2 要求の分析

(4) 開発要件の検討

◎開発要件とは

- ・どのような機能、コンテンツを作るのかという情報をまとめたもの
- ・今回のWEBサイトリニューアルでは、「目的」「方法」「ターゲット」「追加コンテンツ」「その他の追加コンテンツ」「運用・保守」「セキュリティ」「制約条件」「開発方針」の9つの要件をまとめる。



36

ステージ2 要求の分析

(4) 開発要件の検討

項目	開発要件
目的	
方法	
ターゲット	
追加コンテンツ	

37

ステージ2 要求の分析

(4) 開発要件の検討

項目	開発要件
その他の追加コンテンツ	
運用・保守	
セキュリティ	
制約条件	
開発方針	

38

ステージ2 要求の分析

(4) 開発要件の検討（回答例）

項目	開発要件
目的	「沖縄 留学生」「沖縄 専門」「沖縄 地域学習」を検索したユーザが、教育コンテンツページを見て、そこに行きたくなるようなサイトにすることを目的とする。
方法	・SEO対策で検索順位を上げる。 ・教育コンテンツを増やす。 ・各種SNSのアカウントを開設して情報発信を行う。
ターゲット	・次年度専門学校に入学予定の外国人留学生（10~20代） ・次年度に外国人留学生を受け入れる方針の専門学校
追加ページ	・WEBサイトにサイトマップにページを追加して、教育コンテンツページにリンクする。 ・教育コンテンツを学習できるページを追加する。

39

ステージ2 要求の分析

(4) 開発要件の検討（回答例）

項目	開発要件
その他の追加コンテンツ	公式Twitter、Instagram、Facebookを開設する。
運用・保守	サイト運用・保守担当者が情報の更新やSNSの投稿をできるようにする。
セキュリティ	サイトの中で販売・決済を行ったり、個人情報を扱ったりする予定はないため、通常のセキュリティレベルでよい。
制約条件	公開まで数か月しかないため、ページの追加とSNSアカウントの開設のみとする。
開発方針	・追加ページは既存のページ同様のデザインにする。 ・サイトのメニュー内に追加ページの項目を作成する。 ・トップページにSNSの埋め込みを行う。

40

ステージ2 要求の分析

(5) 発表

- ・ グループで作った開発要件を10分間で発表する。
- ・ 発表内容の質問を受ける。



41

ITビジネスPBL

WEBサイトリニューアルの提案

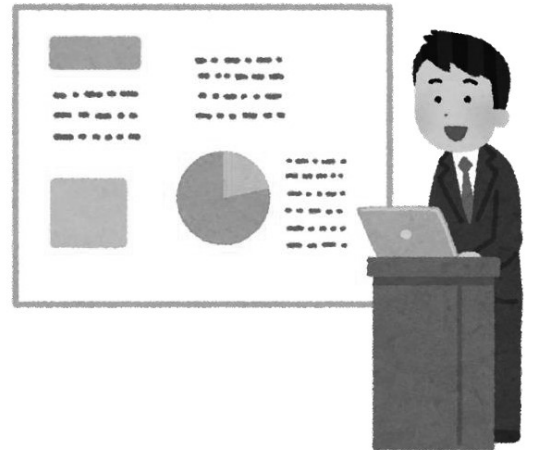
ステージ3

提案書の作成

ステージ3 提案書の作成

◎ステージ3の課題設定

- ・ 提案書を作るために、必要なことをメモにまとめる
- ・ メモをもとにして提案書を作る
- ・ 提案書を発表する



43

ステージ3 提案書の作成

◎ステージ3の学習手順

(1) 提案メモの作成・・・・・・・・・・ 120分

課題：ヒアリング結果と開発要件から提案メモを作成する

(2) 提案書の作成・・・・・・・・・・ 120分

課題：提案メモの内容を提案書にまとめる

(3) 発表・・・・・・・・・・ 60分

課題：提案書を発表する



44

ステージ3 提案書の作成

(1) 提案メモの作成

◎状況



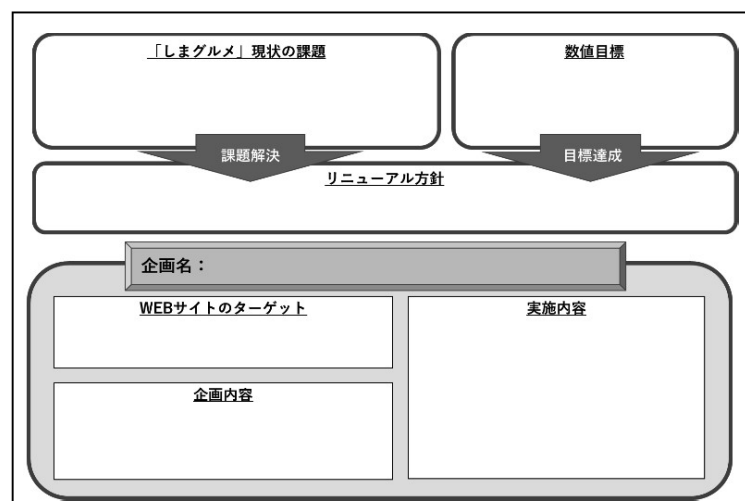
- ・ 開発要件がまとまったので、クライアントである「沖専研」にプレゼンをすることになった。
- ・ プレゼン用の提案書を作る前に、提案書に書くことを整理するために、メモを作成する。

45

ステージ3 提案書の作成

(1) 提案メモの作成

- ◎下のような提案書を作るために、それぞれの項目に関係があることをメモに整理する。



46

ステージ3 提案書の作成

(1) 提案メモの作成①

項目	内容
プロジェクト名	
「沖専研」のweb サイトにおける 現状の課題	
数値目標	
リニューアル方針	

47

ステージ3 提案書の作成

(1) 提案メモの作成②

項目	内容
WEBサイトの ターゲット	
企画内容	
実施内容	

48

ステージ3 提案書の作成

(1) 提案メモの作成①(回答例)

項目	内容
プロジェクト名	留学生教育コンテンツ実装プロジェクト
「沖専研」のwebサイトにおける現状の課題	・「沖縄 留学生」「沖縄 地域学習」などの関連ワードを検索しても上位に表示されていない ・月ごとのセッション数は200回程度あり、関係事業者以外だと思われるのは半数程度。ほとんどがトップページのための閲覧で、滞在時間も平均3秒。 ・教育コンテンツページを追加したい。
数値目標	・「沖縄 留学生」「沖縄 地域学習」で検索結果1ページ目に表示 ・月ごとの平均活用数10,000回
リニューアル方針	・教育コンテンツページ実装する。 ・ページ内に沖縄情報共有掲示板を開設する。 ・各種SNSのアカウントを開設する。

49

ステージ3 提案書の作成

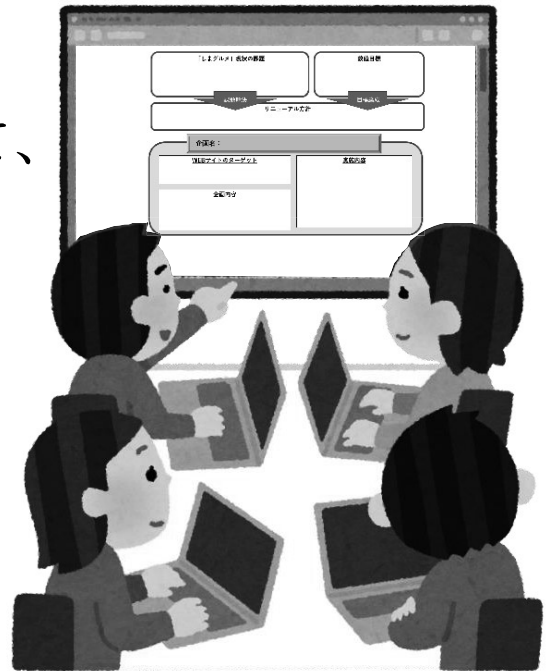
(1) 提案メモの作成②(回答例)

項目	内容
WEBサイトのターゲット	・10代から20代の次年度専門学校に入学予定の外国人留学生 ・次年度以降に外国人留学生を受け入れる方針の専門学校の教務管理者
企画内容	沖縄の文化に関する教材や日本でのキャリアを学習できる教育コンテンツページを発信することによって、日本（沖縄）への留学・就職を希望する外国人留学生の活用を促す。また、各種SNSのアカウントや掲示板を開設して、外国人留学生同士・沖縄在住の日本人とのつながりを醸成する。
実施内容	・サイト内に社団法人が開発した教育コンテンツなどを活用できるページを導入する。教育コンテンツを充実させて、学習環境を整備する。 ・沖縄での生活や体験を紹介する掲示板を開発することで日本への留学を希望するユーザーもサイトに呼び込む。 ・Instagram、Twitter、Facebookと各種SNSのアカウントを開設し、ユーザーとの交流や留学生同士の交流を促す。沖縄県の企業・団体のSNSと相互にフォロー・シェア等を行い、留学生に有益な情報を提供していく。

ステージ3 提案書の作成

(2) 提案書の作成

◎提案書メモの内容を整理して、
PowerPoint1枚のプレゼン用
提案書を作しましょう。



51

<u>「沖専研」現状の課題</u>		<u>数値目標</u>	
<u>課題解決</u>		<u>目標達成</u>	
<u>リニューアル方針</u>			
<u>企画名：</u>			
<u>WEBサイトのターゲット</u>		<u>実施内容</u>	
<u>企画内容</u>			

52

「沖専研」現状の課題

- ・関連ワードで検索しても上位に表示されない
- ・セッション数は月200回で、トップページのための閲覧が多い
- ・教育コンテンツページを作りたい

数値目標

- ・検索結果1ページ目に表示
- ・セッション数は月10,000回

課題解決

目標達成

リニューアル方針

教育コンテンツページ

沖縄情報共有掲示板

各種SNSアカウントの開設

企画名：留学生教育コンテンツ実装プロジェクト

WEBサイトのターゲット

- ①専門学校に入学予定の外国人留学生（10代～20代）
- ②外国人留学生を受け入れ方針の専門学校

企画内容

沖縄の文化に関する教材や日本でのキャリアを学習できる教育コンテンツページを発信することによって、日本（沖縄）への留学・就職を希望する外国人留学生の活用を促す。

実施内容

- ・社団法人が開発した教育コンテンツなどを活用できるページを導入する。
- ・沖縄での生活や体験を紹介する掲示板を開発することで日本への留学を希望するユーザーもサイトに呼び込む。
- ・Instagram、Twitter、Facebookと各種SNSのアカウントを開設し、ユーザーとの交流や留学生同士の交流を促す。

53

ステージ3 提案書の作成

（3）発表

- ・グループで作った提案書を10分間で発表する。
- ・発表内容の質問を受ける。



54

ITビジネスPBL

WEBサイトリニューアルの提案

ステージ4

まとめ



一般財団法人

日本検定基盤財団

ステージ4 まとめ

◎講師による本講義のまとめを行う。

それぞれのグループの成果達成度

について評価を行う。

