

(独立行政法人教員研修センター委託事業)

教員研修モデルカリキュラム開発プログラム
(平成20年度 教育課題研修)

報 告 書

プログラム名	研修主任職教員を対象とした教員のコミュニケーション能力の向上を図る校内研修のためのファシリテータ育成研修モデル開発プログラム
プログラムの特徴	初等・中等教育諸学校の研修主任職教員を対象としたコミュニケーション能力の改善・向上を図る校内研修を設計・実施する「ファシリテータ（進行役）」を育成する実践的な教員研修モデルの開発・実証および研修支援の教材開発

平成21年3月30日

山 口 大 学 山口県教育委員会

I 開発の目的・方法・組織

1. 開発目的

本プログラムは、初等・中等教育諸学校における研修主任職教員を対象に、教員に必要とされる総合的能力としての相互理解のためのコミュニケーション能力の改善・向上を図る校内研修を推進する「ファシリテータ（進行役）」としての技能を育成するための実践的な教員研修モデルカリキュラムの開発を目的とする。

研修モデルは、受講者が①論理的に話すことができる、②適切に自己主張できる、③教員のコミュニケーション能力育成を目的とした校内研修の設計・実施ができることを達成目標とする。

2. 開発方法

研修モデルの開発については、研究担当者（林）を中心に平成 19 年度教員研修モデルカリキュラム開発プログラム（教育課題研修）「校長・教頭等学校管理職を対象とした教員間の相互理解を深めるコミュニケーション能力開発のための教員研修プログラムの開発・評価」において、論理的思考訓練用の①「強制連結法（Compulsory Linkage、以下、「CL」と略す。）」（林、平成 14 年）を用いてすでに開発が試みられており、開発された試行的研修モデルは多くの受講者から肯定的な評価を得た（平成 19 年度研究報告書において報告）。

本研究では、これに加え、適切に自己主張を行うための②「アサーショントレーニング」、教育研修設計のための③「教育システム開発（Instructional System Development、以下、「ISD」と略す。）」を用いた新たな研修プログラムの開発をめざした。また、受講者の満足度に配慮した研修内容に絞るとともに、受講者が研修後に現任校において同様の校内研修を実施できるよう、オンデマンド用教材の開発をあわせて行った。

本研究におけるコミュニケーション能力のイメージを図1に示す。

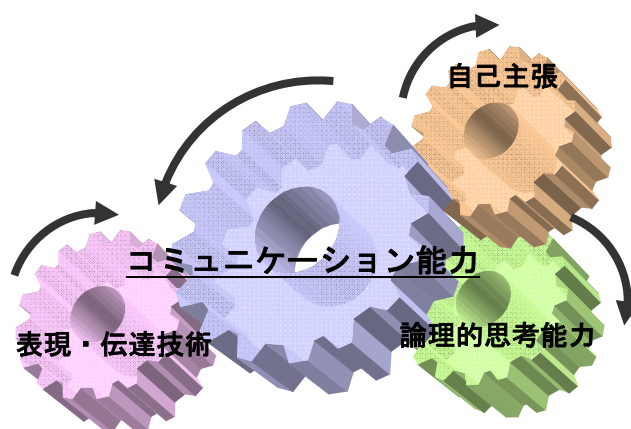


図1 コミュニケーション能力のイメージ図

① 強制連結法（CL）

CLは、線条性を重視した論理的思考能力や授業設計能力を育成するための手法である。予め設定された起点（対象者）と終点（目標）の間に、連想される単語（スキーマ）を挿入しながら関連付けを行い、プレゼンテーションの構成を練るものである。挿入する単語は、対象者のレディネス（準備性・既習度）を考慮し、さらに目標に到達するまでに新規の知識や技能を習得できるようにする。CLは、既存のイメージマッピング法とは異なり、終点を予め定めることで一旦拡張した思考を収束する点に特徴がある。これをプレゼンテーション設計に応用することで、対象者や指標を意識し、対象者の背景知識や先行知識、関心事項を考慮し、伝達する新規スキーマを論理的に組み立てる設計能力の育成をめざした。

② アサーショントレーニング

アサーショントレーニングは、心理療法の中の行動療法としてカウンセリングの場で用いられたもので、相手の立場や人権を尊重しお互いを大切にしながら素直にコミュニケーションをする自己表現法である。アサーションの柱は「誠実」「率直」「対等」「自己責任」であり、その理論ではコミュニケー

ションを1.アグレッシブ（aggressive、攻撃的）、2.ノンアサーティブ（non-assertive、非主張的）、3.アサーティブ（assertive）の3つに分ける。本研修モデルでは、学習者相互でロールプレイを行いながら、アサーティブな自己表現技術を身につけることをめざした。

③ 教育システム開発（ISD）

ISDは、インストラクション（教育研修）の設計、開発、導入、評価に関するさまざまなシステムアプローチモデルおよびそのプロセスの総称であり、おもなフェーズ（段階）は①分析、②設計、③開発、④実施（導入）、⑤評価である。システムアプローチでは、教授者、学習者、教材、学習環境などすべての要素が重要であり、それらの要素が相互に機能しあうことで、設定された目標を達成する。目標に達したかどうかは、形成的評価のシステム全体への継続的なフィードバックの結果によって判断される。本研修では、ISDの基本的な考え方と手順を習得することをめざした。図2に、ISDの基本的ステップと時間配分を示す。

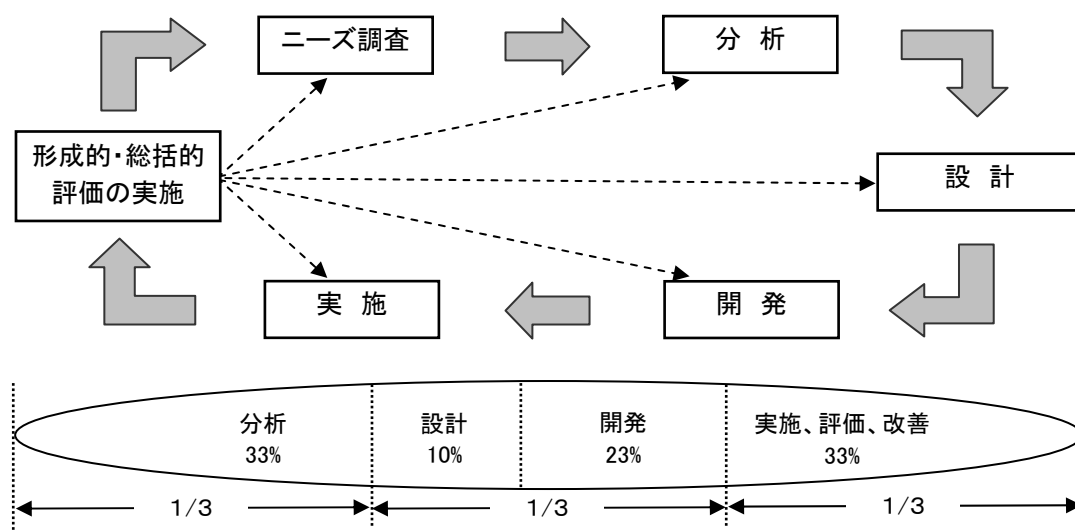


図2 ISDの基本的ステップと時間配分

（内田実 著、清水康敬 監修：『実践インストラクショナルデザイン 事例で学ぶ教育設計』、2005 参照）

3. 開発組織（組織分担）

本研究は、山口大学が主となり、立命館大学、京都市立芸術大学、山口県教育委員会との連携により行われた。

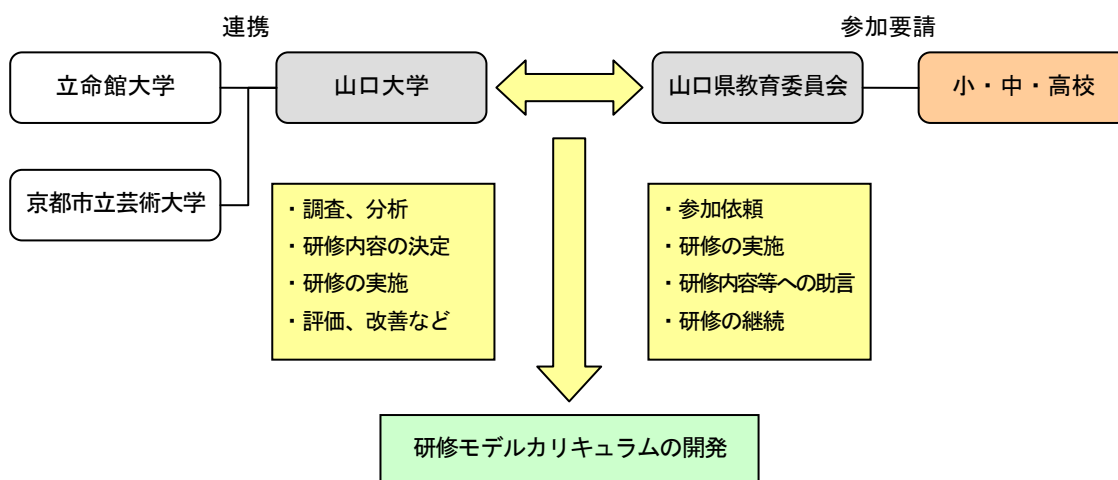


図3 研修モデル開発のための協同体制

Ⅱ 開発の実際とその成果

1. 学校研修主任職教員を対象とした研修講座

(1) 研修の背景やねらい

本プログラムは、初等・中等教育諸学校における研修主任職教員を対象に、教員のコミュニケーション能力の改善・向上およびコミュニケーションに関わる研修企画能力の育成を図る研修モデルの開発を目的とした。開発した研修モデルは、教員に必要とされる総合的な能力としてのコミュニケーション能力のうち、「論理的思考能力」「適切に自己主張できる能力」に着目し、各能力の総合的な育成を図る研修モデルの開発を通して、今日的な学校教育課題の解決を図ることもねらいとした。

本研究は、研究担当者（林）による「平成19年度つくば教員研修モデルカリキュラム開発プログラム（教育課題研修）『校長・教頭等学校管理職を対象とした教員間の相互理解を深めるコミュニケーション能力開発のための教員研修プログラムの開発・評価』」とも関連しており、研究手法および研修内容は前述の学校管理職研修の研究成果を基盤とした。

(2) 対象、人数、機関、会場、日程、講師

本研修モデルの実施状況を表1に示す。

表1 研修モデルの実施状況

回	日時	対象・講座名	時間	人数	実施内容	講師
1	7/22	長門市教員 コミュニケーションスキルアップ	13:00- 15:00	72名	強制連結法 ロジックツリー	林
2	8/7	下関市立川中中学校校内研修会 コミュニケーション実践学研修	10:00- 12:00	33名	強制連結法 ロジックツリー	林
3	8/28	山口県立新南陽高等学校校内研修会 コミュニケーション実践学研修	13:00- 15:00	34名	強制連結法 ロジックツリー	横田
4	10/10	山口県立中央高等学校校内研修会 コミュニケーション実践学研修	14:00- 15:30	12名	強制連結法 ロジックツリー	林
5	10/14	山口県立山口高等学校校内研修会 コミュニケーション実践学研修	10:00- 11:30	41名	強制連結法 ロジックツリー	林
6	10/21	山口県立防府西高等学校校内研修会 コミュニケーション実践学研修	11:00- 12:00	28名	強制連結法 ロジックツリー	林
7	11/18	島根県立松江教育センター 相互理解を深めるコミュニケーション実践学	10:30- 15:00	17名	強制連結法、アサーション(演習) ロジックツリー	林

(3) 各研修項目の配置の考え方（何をどの程度配置すべきと考えたか）

本研修モデルは、先行研究により、ニーズ、有用性、研修時間の制約などを考慮し以下の3つの研修項目を想定した。

- ① 論理的思考訓練用の「強制連結法 (Compulsory Linkage)」および「ロジックツリー (logic tree)」
- ② 適切に自己主張を行うための「アサーション (assertion)」
- ③ 教員研修をデザインするための「教育システム開発 (Instructional System Development)」

当初、各研修項目の配置の考え方として、研修の導入部分（20%）では「アサーショントレーニング」を、展開部分（40%）では「強制連結法」および「ロジックツリー」を、まとめの部分（40%）で「教育システム開発」の実施を想定した。しかし、研修時間等の関係上すべての項目を一つの研修内で行うことは困難であり、受講者の満足度にも配慮し、論理的思考訓練用の「強制連結法」「ロジックツリー」および「アサーショントレーニング」を実施するに留めた。

(4) 研修項目の内容、実施形態（講義・演習・協議等）、時間数

モデル研修における各プログラムは以下のように進めた（表2参照）。

表2 各プログラムの内容と進め方

合計時間:13.5時間

研修項目	時間数	目 的	内容、形態、使用教材、進め方等
強制連結法	計約5.5時間	線条性を重視した論理的思考能力や授業設計能力を育成する。	- 内容: 予め設定された起点(対象者)と終点(目標)の間に、連想される単語(スキーマ)を挿入しながら関連付けを行い、プレゼンテーションの構成を練るものである。挿入する単語は、対象者のレディネス(準備性・既習度)を考慮し、さらに目標に到達するまでに新規の知識や技能を習得させる。 - 実施形態: 演習 - 使用教材: テキスト「コミュニケーション実践学」 - 進め方の留意事項: 起点と終点になる単語は対象者の経験や現状に適したもの、時事的なものを選択する。「つながり」と「広がり」に留意させ、決められた時間内にできるだけ多くの単語を連想するように促す。
ロジックツリー	計約7時間	問題解決や問題の構造を明らかにするために用いられ、単に、意見を出し合い、それをまとめ上げていく手法とは対照的で、論理的に思考する能力を育成する。	- 内容: 作成行程は、問題分析の場合には原因—結果、目的分析の場合には手段—目的の関係から階層系図を作成する。問題は何か、目的は何かを正しく把握し、幅広い視点から解決策を導き出せるようにする。 - 実施形態: 演習 - 使用教材: テキスト「コミュニケーション実践学」 - 進め方の留意事項: 論理的であることが重要であり、上位と下位のカード内容のつながり方に留意するよう注意を促す。必要があれば適宜助言をする。
アサーション	計約1時間	心理療法の中の行動療法としてカウンセリングの場で用いられるもので、相手の立場や人権を尊重しお互いを大切にしながら素直にコミュニケーションをする自己表現法を育成する。	- 内容: コミュニケーションを1.アグレッシブ(aggressive、攻撃的)、2.ノンアサーティブ(non-assertive、非主張的)、3.アサーティブ(assertive)の3つに分けて、ロールプレイを用い、相手の考えを理解したうえで、自己主張のあり方・表現の仕方を習得させる。 - 実施形態: 演習 - 使用教材: テキスト「コミュニケーション実践学」 - 進め方の留意事項: 実施前に講師がモデルを示すなど、進め方の共通理解を図る。3つの態度の違いが明確になるように演じること、事後の振り返りが重要であることを意識付ける。

(5) 実施上の留意事項

研修の形態は、5～8名程度のグループワークとした。また、グループワークの問題テーマは、教育に関連した内容を取り上げ、横断的・総合的な課題により研修成果を実感として捉えられるようにした。このように、実践を重視した実感性の高い研修により、研修者の成就感、達成感を満たすことができる。

(6) 研修の評価方法、評価結果

研修成果の評価には、カークパトリック(D.L.Kirkpatrick, 1994)による「訓練評価の4レベル」、すなわち1: Reaction、2: Learning、3: Behavior、4: Result を応用した(図4参照)。本研究では、レベル3(行動変容: 研修者が研修内容を実行したかの確認)までの評価を実施することとしたが、実際は、時間の都合上レベル2までの評価にならざるを得なかった。

評価方法としては、レベル1(満足度)については研修終了直後に「満足している」～「満足していない」の5段階評価による質問紙調査を実施した。レベル2(理解度)については研修受講前および研修終了直後に、研修内容について「習得できている」～「習得できていない」の5段階評価による質問紙調査を実施した。客観性を確保す

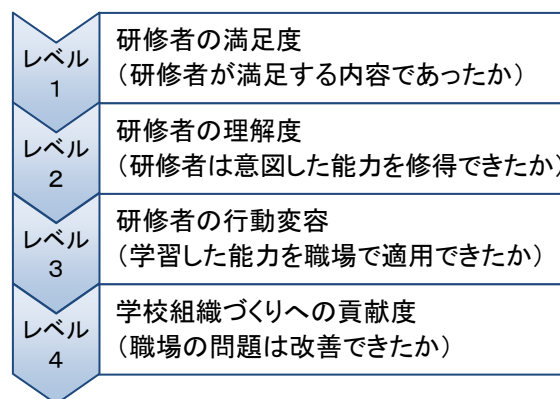


図4 カークパトリックの訓練評価の4レベル

るため、事後調査は研修者と研修担当者双方に実施することが望ましいが、時間等の都合上、今年度も研修内で実施することは困難であった。

事前調査の質問内容は、「性別や管理職経験年数等、研修者の基本情報」「コミュニケーションに関する知識の程度」「コミュニケーションに関する研修経験の有無」「コンピュータ等、各種メディアの操作技術の程度」「本研修への期待度」「研修後に期待される成果」の6項目である。事後調査の質問内容は、「研修に対する満足度」「研修後のコミュニケーション能力の程度」「研修で獲得したコミュニケーションに関する知識」「研修後のメディアの操作技術の程度」「研修後に期待される変容」の5項目である。調査結果は、一般教員を対象とした研修のみ（表1の1～6回）を分析対象とした。研修時に実施したアンケート調査の有効回答数は事前・事後で220名である。総合的な評価結果について以下に報告する。

【コミュニケーション能力の変容について】

「コミュニケーション能力」の自己評価得点については t 検定（対応あり）の結果、7 項目すべてにおいて事前・事後に統計的な有意差が認められた（表 3 参照）。

今回のモデル研修では、「論理的に考える力」（事後の平均値3.19）や「相手の情報を受けとめる力」（事後の平均値3.21）について受講者の自己評価が事後で高くなった。これは、強制連結法やロジックツリーを使った演習による成果であると考えられる。

表 3 コミュニケーション能力に関する自己評価得点の検定結果（5 点満点）

コミュニケーション能力	事前	総合		
	事後	N	平均値	t 値
1. 情報を吟味し、判断する力	前	206	3.01	-3.933***
	後	206	3.17	
2. 論理的に考える力	前	205	2.90	-5.578***
	後	205	3.19	
3. 情報をよみとる力	前	203	2.93	-3.443***
	後	203	3.07	
4. 情報を収集する力	前	205	2.90	-4.111***
	後	205	3.10	
5. 問題を発見する力	前	205	2.90	-3.597***
	後	205	3.10	
6. 情報を他者に伝える力	前	205	2.82	-4.298***
	後	205	3.01	
7. 相手の情報を受けとめる力	前	203	3.07	-3.082**
	後	203	3.21	

注: **;p<.01 ***;p<.001

【コミュニケーション技能の変容について】

「コミュニケーション技能」の自己評価得点については t 検定（対応あり）の結果、5 項目中すべての項目について事前・事後で統計的な有意差が認められた（表 4 参照）。

表 4 コミュニケーション技能に関する自己評価得点の検定結果（5 点満点）

コミュニケーション技能	事前	総合		
	事後	N	平均値	t 値
1. 既習知識	前	194	2.61	-9.647***
	後	194	3.10	
2. プレゼンテーションの客観的評価	前	195	2.73	-6.751***
	後	195	3.05	
3. 聴き手の把握	前	195	2.82	-6.968***
	後	195	3.16	
4. カウンセリングの技能	前	195	2.64	-6.678***
	後	195	2.91	
5. 論理的に考えるための技能	前	196	2.73	-7.881***
	後	196	3.12	

注: ***;p<.001

コミュニケーション技能については、本モデル研修のねらいの一つである「論理的に考える技能」について特に事後評価が高かった（事後の平均値 3.12）。これは、本研修が意図した能力を身につけるに足る内容であったことを示すものと言える。受講者への負担に配慮するとともに、いかに意図された能力を効果的に身につけることができる研修内容とするかが今後の課題である。

【満足度について】

総合的な満足度の結果は表 5 のとおりである。各研修とも 4.00（「1.不満足」－「5.満足」）に近い事後評価を得ることができた。特に「講師の指導技術（話し方、アイコンタクト等）」（平均評価得点 4.11）については高い評価を得ており、本研修における講師およびファシリテータの指導方法が適切であったと言える。一方、「研修日程（時間数等）」（平均評価得点 3.35）については評価が低く、受講者が納得できるほどの研修時間を今回も確保できなかったためと推察される。事前アンケートにおける「研修への期待度」（「1.まったく期待していない」－「5.とても期待している」）の総合平均評価得点が 3.76 であったことと考えると、満足度の総合平均評価得点 3.91 は、本研修が受講者にとって期待されたものと同程度の内容であったと考えられる。

表 5 研修への満足度についての自己評価得点（5 点満点）

	研修テーマ (目標)	研修内容	研修方法 (講義、演習 のやり方等)	教材 (テキスト、自 作資料等)	講師の指導 技術 (話し方、アイ コンタクト等)	講師の指導 技術 (メディアの 活用等)	研修日程 (時間数等)	総 合
林（長門市）	3.52	3.52	3.59	3.49	3.75	3.75	3.01	3.52
林（川中中）	4.33	4.43	4.47	4.30	4.47	4.53	3.59	4.32
横田（新南陽高校）	3.94	4.15	4.24	4.21	4.18	4.24	3.97	4.13
林（山口中央高校）	4.00	4.00	4.11	3.78	4.00	4.00	3.67	3.94
林（山口高校）	3.97	4.16	4.28	3.88	4.34	4.22	3.34	4.03
林（防府西高校）	3.96	4.26	4.33	4.11	4.37	4.22	3.15	4.06
総 合	3.86	3.98	4.06	3.89	4.11	4.09	3.35	3.91

【研修への期待と研修後の変容状況について】

事前アンケートでの「研修に期待する内容」では、「コミュニケーションに関する技能の習得」を選択した受講者が最も多かった（表 6 参照）。また、「授業への利用」を選択した受講者も比較的多く、コミュニケーション能力をより高め授業に活用したいと考えている教師も多いと推察される。事後アンケートでの「研修後に変容したと思われる内容」では、「コミュニケーションへの興味・関心」が高まったとする受講者が最も増えており（約 4.7 倍）、本研修が受講者のコミュニケーション能力改善へのきっかけとなる可能性が考えられる。一方で、「コミュニケーションに関する技能の習得」は僅かに減少が見られ、この項目については受講者の期待に充分応えることができなかったと言える。事前アンケートを早目を実施し、その結果を研修内容に反映させ受講者のニーズに即した研修を実施することの必要性が確認された。

表 6 研修に期待する内容（事前）と研修後に変容したと思う内容（事後）の選択総人数（延べ数）

	コミュニケーションに関 する知識の習得	コミュニケーションに関 する技能の習得	コミュニケーションへ の興味・関心	他者と接する 態度の変容	授業への利用	なし	その他
事前	101 名	140 名	43 名	66 名	101 名	6 名	4 名
事後	194 名	134 名	202 名	82 名	155 名	3 名	7 名

【個人別変容結果について】

今年度は、先行研究の成果に基づき、記名による事前・事後評価アンケートを実施した。これにより研修後の個人の变容状況や、あるいは変容しなかった原因を探ることが期待できる。その反面、記名することにより受講者の正直な回答が得られなかった可能性も否定できない。Ⅲ. 資料に、回答が得られた 220 名分の「コミュニケーション能力の自己評価得点」「コミュニケーション技能の自己評価

得点」「期待度」「達成、変容した内容」に関する事前・事後での得点および項目を示す。なお、受講者の名前や性別等、個人情報については明記していない。

(7) 研修実施上の課題

① 研修時間

受講者から研修日程に関する意見が多く見られた。今後は、内容の精選も含めていかに十分な研修時間を確保するか、また研修主催者側との共通理解をいかに図っていくかが大きな課題と言える。

表7 研修への満足度についての評価得点（5点満点）と受講者からのコメント

質問	総合平均評価得点	受講者からのコメント
(問2)満足度： 日程(時間数等)	3.35	・時間が短すぎる。 ・もっと回数を受けたいと思いました。 ・もう少し時間があればよかった。 ・もっと時間をかけて詳しく説明してほしい。

2. コミュニケーション実践のためのデジタルWeb教材の開発

本教材は、すでに開発した演習テキスト『必携！相互理解を深めるコミュニケーション実践学』（ぎょうせい、2007）に準拠し、コミュニケーション能力の改善・向上を図る校内研修の効果的な実施を支援すべく、研修前後に自宅や勤務校でも学習できるオンデマンド教材として開発した。

図5に本教材のTOPページ、図6にコンテンツの画面例を示す。本教材は、演習用テキストに含まれるワークショップのうち、これまで最もよく実施された7つのケースを取り上げた。各ケースは、ワークショップを実施する際に役立つよう、目的、概要、研修方法、評価方法について紹介し、PLAN（計画）・DO（実施）・SEE（評価）の完結型で構成され、ワークショップ実践事例のイメージ映像の視聴、ワークショップに必要な教材シートのダウンロードが可能である。利用形態は、CD-ROMおよびWeb配信（<http://www.td-ict.jp>）とした。

本教材の制作にあたっては、実際にワークショップを担当した、もしくはテキスト執筆者である現職教員および研究者が講義担当と教材資料の作成を行い、ビデオ撮影（事例紹介は除く）、編集、教材資料のデザインは専門家に委託した。



図5 Web教材TOPページ



図6 コンテンツ画面例

(1) コンテンツの仕様

画面上には、スライド資料と講師の映像を配置し、Internet Explorerで閲覧できるようにした。また、スライド1枚1枚を自由に選択して、目的に合わせたスライド単位での再生視聴を可能とすることで、講義を繰り返し視聴でき、学習を支援する上で有益である。さらに、講義の早送りや巻き戻し、一時停止ができるよう設計した。

講師の映像と音声は、Hi-Visionカメラで収録し、Web上でストリーミングを可能とするようエンコード処理を行った。講師の映像と音声および実践事例は、Adobe社のFlash（以下、Flashという）のFLV形式のフォーマットに変換し、講義スライドは、Microsoft社のPowerPoint（以下、PPTという）で作

成しJPEGフォーマットに変換した。

現状の資料では、PPTのアニメーション機能が利用できないが、スライド資料もFlashを用いて制作することで、アニメーションやグラフシミュレーションなどの動画も使用できる。

(2) 本教材の特徴

本教材を作成するにあたり、以下の点に留意してコンテンツの設計を行った。

- ① コンテンツ（内容）の信頼性、操作のわかりやすさ、構成のわかりやすさ、見やすさ、反応のよさ、特に、操作性に観点をおいたユーザビリティの設計をした。
- ② 視線の動きや注視度を測定するアイトラッキング分析により、利用者が画面において一番視線を注ぐ位置に、最も伝達したい情報を配置することにした。今回は利用者の内容理解を最優先としたため、スライド画面を左、講師の映像画面を右に配置し、背景やボタンは落ち着いた色合いを基調とした。
- ③ Web上だけではなく、パソコン単体（スタンドアロン）での利用も可能とした。
- ④ 「スライド1枚→1映像」の方式で再生できるよう設計し、次のスライドへは映像とともに自動的に移行するようにした。また、[スライド選択リスト]から目的のスライドを任意に再生できるようにした。
- ⑤ 映像においてはFlashによるストリーミング方式のため、タイムロス無しの再生を可能とした。また、Playerによる巻き戻し・一時停止を可能とし、音量調整もできるため、周りに気にすることなく学習できるよう設計した。

本教材の画面サイズは、17インチサイズのTFTモニタおよびA4サイズノートパソコンの画面解像度に準拠して960px×670pxとした。また、B5サイズノートパソコンでは、Webにアクセスした際、画面下部のメニュー部分が表示されないことがある。ファンクションキー [F11] により全画面表示となるため、メニュー部分もスクロールなしで表示が可能である。

3. デジタルWeb教材の内容

本教材は、以下の内容で構成されている。

① [教材1] あいさつ

Web教材を使用するにあたり、コミュニケーションに対する考え方について説明した。また、本教材を用いてトレーニングをする際の特徴とトレーニング方法を説明した（図7参照）。



図7 あいさつ

- ② [教材2] 聴き手（オーディエンス）に求められる力
プレゼンテーションへの聴き手の積極的な参加が、話し手の励みや自信獲得につながることに気づき、聴き上手になるための姿勢や態度について学習するための教材である（図8参照）。

演習テキストでは、「第4章(1) 聴き手（オーディエンス）に求められる力（p.26～p.33）」に対応している。



図8 聴き手（オーディエンス）に求められる力

③ [教材3] 自分の情報を整理する力

既に持っている知識(既有知識)や関心事、考え方(思考)を外化する手法の一つである強制連結法(Compulsory Linkage)について知り、自分や他人の持つ情報を確認し整理することを学習するための教材である(図9参照)。

演習テキストでは、「第5章(1) 自分の情報を整理する力ー強制連結法(Compulsory Linkage)の活用ー(p.48~p.51)」に対応している。

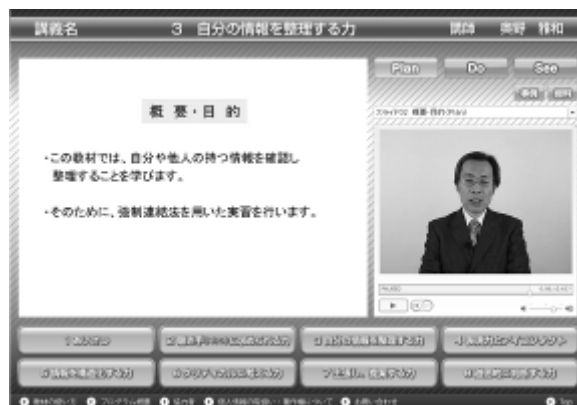


図9 自分の情報を整理する力

④ [教材4] 表現力とアイコンタクト

公的な場における面接や対談などで、相手に好印象を持ってもらう態度や視線(アイコンタクト)について学び、自己表現に役立てることを学習するための教材である(図10参照)。

演習テキストでは、「第5章(4) 表現力とアイコンタクトー非言語、視覚情報の応用ー(p.70~p.75)」に対応している。



図10 表現力とアイコンタクト

⑤ [教材5] 情報を構造化する力

観察能力や洞察能力をフォトランゲージ(Photo Language)手法を利用し、所定の複数の写真から得た情報を整理し、組み立てて物語を作成する方法を学習するための教材である(図11参照)。

演習テキストでは、「第5章(6) 情報を構造化する力(p.81~p.87)」に対応している。



図11 情報を構造化する力

⑥ [教材6] クリティカルに考える力

ロジックツリー(logic tree)を用いた問題分析の手法において、ロジックツリーを作成する過程で、互いに議論を深め合いながらクリティカルに考えることができる能力を育成するための教材である(図12参照)。

演習テキストでは、「第6章(3) クリティカルに考える力(p.103~p.109)」に対応している。

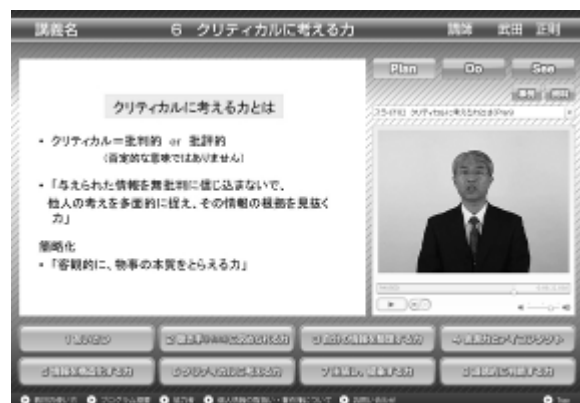


図12 クリティカルに考える力

⑦ [教材7] 主張し、提案する力

ロジックツリーを用いた問題分析の手法をトレーニングし、複雑な問題に対してグループで最適な解決策を見つけ出し、主張し、提案する力をトレーニングするための教材である（図13参照）。

演習テキストでは、「第6章(4) 主張し、提案する力（p.110～p.116）」に対応している。



図13 主張し、提案する力

⑧ [教材8] 道徳的に判断する力

道徳的な判断と行為の関連を認識し、自分と相互関係にある他者の視点や社会的視点をもって判断する力をトレーニングするための教材である（図14参照）。

演習テキストでは、「第6章(5) 道徳的に判断する力（p.117～p.127）」に対応している。



図14 道徳的に判断する力

また、教材の使い方（図15参照）のページを作成することで、利用者がオンラインマニュアルとして教材の使い方を理解できるよう配慮した。



図15 教材の使い方

4. デジタルWeb教材の開発にあたって

本教材の開発にあたり以下の点に注意を要した。

① 教材の仕様

画面設計は、「できるだけシンプルで、簡単に操作できる」ことを迫及した。

まず、どのような仕様のWeb教材を開発するかというイメージ作りが困難であり、多分の時間を画面設計に要した。つまり、1回のクリック操作で、利用者の目的とする動作を実現することを目標に画面設計を行い、メニュー部分を画面下部に配置した。

次に、Web上で動画を再生することに対して、サーバの負荷も考え、できる限り軽いコンテンツにすることを心掛けた。Flashのストリーミング方式を採用し、「スライド1枚 → 1映像」の方式で再生できるように設計したのもこの理由による。

② 撮影

通常、講義担当者は、カメラに向かってアイコンタクトをとりながら、わかりやすく講義内容を説明

することを心がけるだろう。しかし、今回の講義担当者はプロのアナウンサーではないため、説明時間が長くなれば、話が詰まったり、話す言葉が聞き取りにくくなったり、表情がこわばったりする。それゆえ、取り直しの作業が発生し、撮影時間が長くなることが懸念される。

そこで、取り直しをできるだけ少なくするために、講義担当者による説明をスライド資料1枚ずつに区切って撮影し、説明時間が短くなるようにした。

③ Plan・Do・Seeのコンテンツ

本教材は、研修の実施支援を重視して開発している。それゆえ、演習テキストである『必携！相互理解を深めるコミュニケーション実践学』（ぎょうせい）に準拠して、コンテンツをPlan・Do・Seeの3部構成にした。

また、利用者がPlan・Do・Seeのうちいずれのコンテンツからでも繰り返し学習できることを意識した。但し、現仕様では、例えばPlanの内容は[Plan]のボタンを押し、[スライド選択リスト]から目的のスライドを選択しないと再生しないように設計されている。さらにPlanからDoに移りたい場合も、最初に[Do]のボタンを押して同様の操作を要する。Plan・Do・Seeの各コンテンツが終了すると再生は停止する仕様になっている。

④ 事前打ち合わせ

わかりやすい教材を開発するためには、スタッフによる事前打ち合わせが重要となる。上述した画面設計から各コンテンツのシナリオ作り、編集の細部に至るまで、事前打合せの段階でのイメージのすり合わせが、良い教材になるかそうでないかを決定するといっても過言ではない。「撮影して編集すればいい」という安易な思いでは、教材の編集過程が進むにつれてイメージのギャップを生み出し、講義担当者が表現したい内容が実現されないことも起こりうる。

それゆえ、教材開発は、シナリオ作成やスライド資料作成から始まるのではなく、教材開発に関わるスタッフ全員によるイメージの意思統一から始まることを念頭に取り組むべきである。

今回は、講義とスライド資料作成を現職教員および研究者（講義担当者）が担当し、ビデオ撮影および編集とスライド資料のデザインを専門家に委託したため、短時間の打ち合わせと互いの専門知識・技能の組み合わせにより、完成度の高い実用的な教材が実現できたと考える。

5. 今後の課題

① コンテンツの増強

本教材は、前述したようにコミュニケーション能力の向上を図るワークショップのうち7つのコンテンツを演習テキストより抽出した。テキストに準拠した研修支援のためには、Web教材に含むことのできなかった6つのワークショップ（「相手の気持ちを理解する力」「妥協点を見つけるために受容的に聴く力」「プレゼンテーションの論理的な筋書きを作る力」「相手の気持ちに立って話をする力」「問題解決のために問題を発見し情報を収集する力」「情報を読みとる力」）のコンテンツについても制作が必要である。

② 本教材の検証

本教材は、制作時に個々のコンテンツについてモニタリングによる外部評価を実施したが、教材全体を通しての外部評価を実施することが今後必要である。また、本教材を取り入れたワークショップを計画・実施・評価し、事前・事後学習としての教材の有効性を検証することが必要である。

③ 本教材の応用

本教材は、教員の資質向上を図るコミュニケーション能力の向上に焦点を置いて開発されたものであるが、これらのコンセプトを他の分野に応用し、今日的課題である教員免許状更新講習の実施に向けて活用できる方向性を探究することが必要である。

④ 双方向の有用性

本教材は、ワークショップの実施を支援するeラーニングの活用例であるが、演示（action）による一方であるため、今後は学習者からの質問や意見などの反応（reaction）ができる双方向性のある教材としての有用性を探究する必要がある。

⑤ 各地方自治体における教育委員会の協力

教育委員会や教育センターとの連携を図り、本教材を取り入れた教員研修の実施を推進することが必要である。

Ⅲ 資料

1. 教員研修用アンケート

(1) 事前アンケート

アンケートご協力をお願い

「研修主任職教員を対象とした教員のコミュニケーション能力の 向上を図る校内研修のためのファシリテータ育成研修モデル開発プログラム」

本研究は、授業、学級経営、学校運営を図る上で極めて重要となる子どもや教員間での人間関係の構築のために相互理解を深める「コミュニケーション能力」に着目した教員研修プログラムを開発することを目的としています。

つきましては、以下のアンケートへのご協力をお願い致します。尚、各設問へのご回答の内容に関しては統計的に処理するものであり、貴先生の個人の情報が本研究以外の目的で公開あるいは利用されることはございません。

研究担当：立命館大学 教授 林徳治

協 力：山口県教育委員会

【基本項目】 * あてはまるものにチェック、または適する数字を記入してください。

- ◇ 氏 名 () ◇ 性 別 (☐ 男 ☐ 女)
◇ 校 種 (☐ 高校 ☐ 中学校 ☐ 小学校 ☐ 幼稚園 ☐ 支援学校 ☐ 行政 ☐ 学生 ☐ その他)
◇ 教員経験年数 () 年 ◇ 校務分掌 ()

【すべての人にお尋ねします。あてはまる項目や数値の□に✓を入れてください。】

Q1 本研修を受講する前の時点で、あなたの「コミュニケーション能力」を自己評価してください。

(* テキスト「相互理解を深めるコミュニケーション実践学」p.6-7参照)

- | | とても悪い | ← | → | とても良い |
|----------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|---|
| ・ 情報を吟味し、判断する力 | ☐ 1 | ☐ 2 | ☐ 3 | ☐ 4 ☐ 5 |
| ・ 論理的に考える力 | ☐ 1 | ☐ 2 | ☐ 3 | ☐ 4 ☐ 5 |
| ・ 情報をよみとる力 | ☐ 1 | ☐ 2 | ☐ 3 | ☐ 4 ☐ 5 |
| ・ 情報を収集する力 | ☐ 1 | ☐ 2 | ☐ 3 | ☐ 4 ☐ 5 |
| ・ 問題を発見する力 | ☐ 1 | ☐ 2 | ☐ 3 | ☐ 4 ☐ 5 |
| ・ 情報を他者に伝える力 | ☐ 1 | ☐ 2 | ☐ 3 | ☐ 4 ☐ 5 |
| ・ 相手の情報を受けとめる力 | ☐ 1 | ☐ 2 | ☐ 3 | ☐ 4 ☐ 5 |

Q2 次の中から、あなたが知っている(意味や内容を理解しており、他者に簡単に説明できる)語句や人名を選んでください。(複数可)

- | | | |
|--|--|---------------------------------------|
| ☐ コミュニケーション・モデル | ☐ マイクロプレゼンテーション | ☐ クリティカル・シンキング |
| ☐ ロジック・ツリー | ☐ オーディエンス | ☐ ロールプレイ |
| ☐ KJ法 | ☐ イメージマッピング | ☐ 強制連結法 |
| ☐ アサーション | ☐ フォトランゲージ | ☐ コールバーグ(人名) |
| ☐ AIDMAの法則 | ☐ レディネス | ☐ シannon(人名) |

↓ 続く

Q3 本研修を受講する前の時点で、あなたの技能を自己評価してください。

	とても悪い	←	→	とても良い
・ 学習者の既習知識を調べる技能	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4 ☐ 5
・ プレゼンテーションを客観的に評価する技能	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4 ☐ 5
・ 聴き手の状況を把握する技能	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4 ☐ 5
・ カウンセリングの技能	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4 ☐ 5
・ 論理的に考えるための技能	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4 ☐ 5

Q4 本研修に対する期待度について、最も適する項目を1つ選んでください。

- ☐ まったく期待していない
☐ あまり期待していない
☐ どちらともいえない
☐ 期待している
☐ とても期待している

Q5 本研修に期待することをすべて選んで下さい。

ない場合は「特になし」を選び、「その他」を選んだ場合は内容を簡潔に書いてください。

- ☐ コミュニケーションに関する知識を習得したい
☐ 話し方や聴き方など、コミュニケーションをとるための技能を習得したい
☐ コミュニケーションに対する興味・関心を高めたい
☐ 他者と接する姿勢を直したい
☐ コミュニケーションの学習を授業に利用できるようにしたい
☐ 特になし
☐ その他()

Q6 教職に就いてから「コミュニケーション関連の研修」を受けたことがありますか。

(* 教育委員会や教育研修所等、公的機関が主催する研修を指します。)

- ☐ はい ☐ いいえ (* 「いいえ」と答えた方は、以下必要ありません。)

(1) Q6で「はい」と答えた方にお尋ねします。

その中で最近受講した研修の目的(テーマ)、内容、研修方法・形式(例:講義、演習、個別学習、グループ学習など)、時間等について書ける範囲内で結構ですでお教えてください。

- ・ 研修目的(テーマ)
 ()
 ・ 研修内容
 ()
 ・ 研修方法・形式 ・ 研修時間(日数)
 () ()日間 = ()時間

(2) (1)で回答した研修についてお尋ねします。

	不満足	←	→	満足
・ 研修内容は自分のニーズに合っていましたか。	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4 ☐ 5
・ 研修時間(日数)に満足しましたか。	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4 ☐ 5
・ 研修方法・形式に満足しましたか。	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4 ☐ 5

以上で終わりです。ご協力ありがとうございました。

(2) 事後アンケート

アンケートご協力をお願い

「研修主任職教員を対象とした教員のコミュニケーション能力の
向上を図る校内研修のためのファシリテータ育成研修モデル開発プログラム」

研究担当：立命館大学 教授 林徳治
協力：山口県教育委員会

【基本項目】 * あてはまるものにチェック、または適する数字を記入してください。

- ◇ 氏 名 () ◇ 性 別 (☐ 男 ☐ 女)
◇ 校 種 (☐ 高校 ☐ 中学校 ☐ 小学校 ☐ 幼稚園 ☐ 支援学校 ☐ 行政 ☐ 学生 ☐ その他)
◇ 教員経験年数 () 年 ◇ 校務分掌 ()

【すべての人にお尋ねします。あてはまる項目や数値の□に✓を入れてください。】

Q1 本研修を終了した時点で、あなたの「コミュニケーション能力」を自己評価してください。

(* テキスト「相互理解を深めるコミュニケーション実践学」 p.6-7参照)

- | | とても悪い | ←————→ | | | | | とても良い |
|----------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|--|-------|
| ・ 情報を吟味し、判断する力 | ☐ 1 | ☐ 2 | ☐ 3 | ☐ 4 | ☐ 5 | | |
| ・ 論理的に考える力 | ☐ 1 | ☐ 2 | ☐ 3 | ☐ 4 | ☐ 5 | | |
| ・ 情報をよみとる力 | ☐ 1 | ☐ 2 | ☐ 3 | ☐ 4 | ☐ 5 | | |
| ・ 情報を収集する力 | ☐ 1 | ☐ 2 | ☐ 3 | ☐ 4 | ☐ 5 | | |
| ・ 問題を発見する力 | ☐ 1 | ☐ 2 | ☐ 3 | ☐ 4 | ☐ 5 | | |
| ・ 情報を他者に伝える力 | ☐ 1 | ☐ 2 | ☐ 3 | ☐ 4 | ☐ 5 | | |
| ・ 相手の情報を受けとめる力 | ☐ 1 | ☐ 2 | ☐ 3 | ☐ 4 | ☐ 5 | | |

Q2 次の中から、あなたが知っている(意味や内容を理解しており、他者に簡単に説明できる)語句や人名を選んでください。(複数可)

- | | | |
|--|--|---------------------------------------|
| ☐ コミュニケーション・モデル | ☐ マイクロプレゼンテーション | ☐ クリティカル・シンキング |
| ☐ ロジック・ツリー | ☐ オーディエンス | ☐ ロールプレイ |
| ☐ KJ法 | ☐ イメージマッピング | ☐ 強制連結法 |
| ☐ アサーション | ☐ フォトランゲージ | ☐ コールバーグ(人名) |
| ☐ AIDMAの法則 | ☐ レディネス | ☐ シャノン(人名) |

Q3 本研修を終了した時点で、あなたの技能を自己評価してください。

- | | とても悪い | ←————→ | | | | | とても良い |
|------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|--|-------|
| ・ 学習者の既習知識を調べる技能 | ☐ 1 | ☐ 2 | ☐ 3 | ☐ 4 | ☐ 5 | | |
| ・ プレゼンテーションを客観的に評価する技能 | ☐ 1 | ☐ 2 | ☐ 3 | ☐ 4 | ☐ 5 | | |
| ・ 聴き手の状況を把握する技能 | ☐ 1 | ☐ 2 | ☐ 3 | ☐ 4 | ☐ 5 | | |
| ・ カウンセリングの技能 | ☐ 1 | ☐ 2 | ☐ 3 | ☐ 4 | ☐ 5 | | |
| ・ 論理的に考えるための技能 | ☐ 1 | ☐ 2 | ☐ 3 | ☐ 4 | ☐ 5 | | |

↓ 続く

Q4 本研修への満足度を自己評価してください。「その他」を選んだ場合は、内容を簡単に記述してください。

	不満足	←————→満足			
・ 研修テーマ(目標)	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
・ 研修内容	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
・ 研修方法(講義、演習のやり方等)	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
・ 教材(テキスト、自作資料等)	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
・ 講師の指導技術(話し方、アイコンタクト等)	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
・ 講師の指導技術(メディアの活用等)	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
・ 研修日程(時間数等)	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5
・ その他 ()	☐ 1	☐ 2	☐ 3	☐ 4	☐ 5

Q5 本研修を受講して、達成・変容したあるいは今後達成・変容すると思われることをすべて選んでください。
ない場合は「特にない」を選び、「その他」を選んだ場合は内容を簡潔に書いてください。

- ☐ コミュニケーションに関する知識を習得できた
- ☐ 話し方や聴き方など、コミュニケーションをとるための技能を習得できた
- ☐ コミュニケーションに対する興味・関心が高まった
- ☐ 他者と接する態度を変えたほうがよいと思うようになった
- ☐ コミュニケーションの学習を授業に利用するイメージができた
- ☐ 特にない
- ☐ その他()

以上で終わります。ご協力ありがとうございました。

2. 個人別自己評価結果

※各欄、上段は事前アンケート、下段は事後アンケート

No.	Q1 コミュニケーション能力							Q3 技能の程度					期待度	過去の研修	Q5 達成・変容した (今後達成・変容する) 内容						
	①情報吟味	②論理的思考	③情報読み取り	④情報収集	⑤問題発見	⑥情報伝達	⑦情報受けとめ	①既習知識を調べる	②プレゼンの評価	③聴き手を把握	④カウンセリング	⑤論理的思考			①コミュニケーション知識	②コミュニケーション技能	③興味・関心	④他者への態度	⑤授業への利用	⑥なし	⑦その他
N-1	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	3	2					1		1
	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2		2							
N-2	3	4	3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2							
	3	3	3	3	2	2	3	3	4	3	2	2			1						
N-3	3	2	3	2	3	3	3	2	2	3	2	2	3	2							
	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3				1	1				
N-4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	4	3	2							
	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2			1		1		1		
N-5	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2							
	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	3	4			1		1		1		
N-6	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2							
	2	2	2	2	1	3															
N-7	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	2							
	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4			1	1	1				
N-8	3	2	3	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	1							
	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3			1	1	1	1	1		
N-9	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2							1
	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3									
N-10	3	4	3	2	2	2	4	2	4	4	3	3	4	2							
	3	3	4	2	4	3	4	3	2	3	3	3					1				
N-11	3	2	3	3	3	3	4	3	3	3	3	2	4	2							
	3	3	3	3	3	4	4	4	3	4	4	4				1	1		1		
N-12	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2							
	3	4	4	3	3	3	4	3	3	4	3	4			1		1		1		
N-13	3	3	2	2	2	3	3	3	2	3	2	2	4	2							
	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2			1	1	1				
N-14	2	4	4	3	4	2	3	2	2	2	2	3	4	2							
	3	4	4	3	3	2	3	3	3	3	2	3			1		1				
N-15	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	5	2							
	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1			1		1		1		
N-16	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2							
	3	4	3	3	4	2	2	3	3	3	3	3							1		
N-17	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2							
	3	3	3	4	3	3	4	2	2	3	2	3				1	1				
N-18	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	1	2	2	2							
	3	3	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2							1		
N-19	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2							
	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2			1	1	1	1			
N-20	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	5	2							
	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3			1						
N-21	3	3	3	4	3	4	4	2	2	3	3	3	4	2							
	3	3	3	3	3	4	4	4	3	4	3	3			1		1	1			
N-22	2	2	2	2	2	1	3	2	2	2	1	1	4	2							
	3	2	2	2	2	1	3	3	2	3	2	3			1		1				

N-23	3	3	3	3	3	3	3	1	1	2	2	3	3	2						
	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3			1				1	
N-24	3	2	3	3	2	2	4	2	3	4	3	2	4	2						
	2	2	3	2	2	3	3	2	3	3	3	2							1	
N-25	3	3	3	4	4	4	4	3	4	4	3	3	4	2						
	4	4	4	3	3	5	4	4	4	4	2	4			1	1	1	1	1	
N-26	1	1	1	2	2	3	3	2	2	3	2	2	4	1						
	1		2	3	3	3		2	2	2	2	2					1		1	
N-27	4	3	3	3	4	3	3	4	3	3	4	3	4	2						
	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	4	4			1		1		1	
N-28	3	3	4	4	3	3	4	3	3	4	3	3		2						
	4	4	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4					1		1	
N-29	4	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	3	1						
	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	4	4			1					
N-30	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	4	2						
	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2								
N-31	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2						
	2	2	2	2	2	3	3	2	4	4	2	2			1	1	1	1	1	
N-32	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	1						
	4	4	4	4	4	3	4	3	3	4	4	4							1	
N-33	3	3	3	2	3	2	3	2	2	4	3	3	4	1						
	3	3	3	2	3	3	4	3	3	4	3	3			1	1			1	
N-34	2	3	3	3	2	3	3	2	2	2	2	2	4	2						
	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3			1	1	1	1	1	
N-35	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	4	2						
	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3			1	1	1			
N-36	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2	4	2					
	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3				1	1		1	
N-37	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	2						
	3	2	3	2	3	2	3	3	2	2	3	2			1				1	
N-38	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	3	4	2						
	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2			1	1	1		1	
N-39	3	3	2	2	3	3	3	2	2	3	2	2	4	2						
	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3			1	1	1	1	1	
N-40	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	1						
	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3			1		1		1	
N-41	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2						
	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3			1					
N-42	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	4	1						
	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3					1		1	
N-43	3	2	2	3	2	3	3	2	3	3	2	2	3	1						
	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3			1		1		1	
N-44	2	1	2	4	3	3	3	2	2	2	4	2	4	2						
	2	2	3	3	4	3	4	3	3	3	4	2			1	1	1	1		
N-45	3	2	2	3	3	2	2	2	3	3	3	2	4	2						
	3	2	2	3	3	2	2	2	3	3	3	2					1			
N-46	3	4	3	2	2	3	1	2	3	2	1	4	4	1						
	3	4	3	2	2	3	1	2	3	3	1	4								1
N-47	3	2	3		3	4	3	3	3	4	2	4	4	2						
	3	4	3	3	3	4	3	3	3	4	2	4			1	1	1			
N-48	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	1						
	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3			1		1			
N-49	2	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	4	2						
	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3			1		1			
N-50	3	4	3	2	3	2	3	2	2	3	3	3	4	2						
	3	3	3	3	3	4	4	2	3	3	3	3			1					
N-51	2	2	4	3	3	3	2	3	3	3	4	2	4	2						
	3	3	3	4	3	2	3	3	3	4	3	3			1	1	1			
N-52	3	3	3	3	3	4	4	3	3	3	3	3	4	1						
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			1	1	1		1	

N-53	4	5	3	4	4	2	2	3	3	3	3	3	4	2						
	4	5	3	4	4	2	2	3	3	3	3	3			1			1	1	
N-54	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	4	2						
	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3			1					
N-55	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	2	2	4	2						
	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3							1	
N-56	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	4	2						
	3	3	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2						1		
N-57	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	4	1						
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			1		1		1	
N-58	2	2	2	1	2	2	3	2	2	1	2	2	3	2						
	3	2	2	2	2	3	3	2	3	3	2	2			1	1	1			
N-59	3	3	2	1	2	2	3	2	1	1	1	2	4	2						
	3	3	1	1	2	2	3	2	2	2	2	2			1		1		1	
N-60	2	2	2	3	2	3	4	2	2	2	2	2	4	2						
	2	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2			1		1		1	
N-61	3	2	2	2	2	3	3	2	3	3	2	2	4	1						
	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3			1			1	1	
N-62	4	3	4	4	4	4	4	3	4	4	4	3	4	1						
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			1	1	1		1	
N-63	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	4	2						
	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3				1	1		1	
N-64	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2						
	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3					1			
N-65	3	2	3	3	2	3	4	3	3	3	3	2	4	1						
	3	3	3	2	2	3	3	4	2	3	3	3			1		1	1	1	
N-66	2	2	2	1	2	1	2	2	2	3	2	4	2							
	2	2	2	1	1	2	3	3	2	3	3	3			1	1		1	1	
N-67	2	1	1	2	2	1	1	1	2	2	1	1	4	2						
	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	1	2			1		1			
N-68	3	3	3	4	3	1	3	2	2	2	2	2	4	2						
	3	2	2	3	2	1	2	2	2	3	3	2			1		1		1	
N-69	3	2	3	4	3	1	3	2	2	2	1	2	4	2						
	3	3	3	3	3	3	3	4	4	4	2	2			1	1	1			
N-70	3	3	3	2	2	3	3	3	2	3	3	3	4	2						
	3	3		3	3	3	4	4	3	4	3	3			1	1	1		1	
N-71	2	2	2	3	2	2	3	1	1	1	2	1	4	2						
	2	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3			1		1		1	
N-72	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2						
	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3			1	1	1		1	
K-1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2						
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			1	1			1	
K-2	4	4	4	3	3	3	4	3	2	3	3	4	4	2						
	4	5	4	4	5	5	4	5	4	5	4	5			1	1	1	1	1	
K-3	3	3	4	3	3	4	3	2	4	3	2	3	5	2						
	4	4	4	4	5	4	5	5	5	4	4	4			1		1	1	1	
K-4	2	2	2	3	2	3	3	1	2	2	1	1	5	2						
	3	3	3	4	3	4	4	3	3	3	3	3				1		1	1	
K-5	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	5	2						
K-6	3	2	3	4	3	3	3	3	2	3	3	2	4	2						
	4	4	4	3	3	3	4	3	4	3	3	4			1	1	1		1	
K-7	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	1						
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			1	1	1	1	1	
K-8	4	3	3	3	4	4	4	3	4	3	3	3	4	2						
	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3	4	4			1	1	1	1	1	
K-9	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	4	2						
	2	4	4	4	2	2	2	3	3	2	2	3			1		1			
K-10	3	3	3	3	3	2	2	1	1	1	1	1	4	2						

K-11	3	3	3	3	4	3	3	4	3	4	3	3	3	2						
	3	3	3	4	3	4	4	4	3	4	3	3				1			1	
K-12	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2						
	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3			1					
K-13	2	1	2	2	2	2	3	1	2	2	2	1	3	2						
	2	1	2	2	2	2		2	2	3	3	2				1	1			
K-14	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	2	2	4	2						
	3	3		3	4	3	3	3	3	3	3	3			1		1	1	1	
K-15	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	4	2						
	3	3	3	2	2	3	3	2	3	2	2	3			1		1			
K-16	5	4	4	4	3	4	2	3	3	2	2	3	3	1						
	4	4		3	3	4	2	3	3	3	3	4							1	
K-17	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	4	2						
	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3			1		1		1	
K-18	3	3	2	3	2	2	3	2	3	3	2	3	4	2						
	3	3	3	3	3	2	3	4	3	3	2	4			1				1	
K-19	3	3	4	5	3	5	4	3	4	4	3	3	4	1						
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			1	1	1		1	
K-20	3	3	3	4	3	3	5	3	3	4	4	3	4	2						
	4	4	4	4	4	3	5	5	4	5	4	3			1	1	1			
K-21	3	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2						
	3	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3					1			
K-22	2	2	2	2	4	2	2	2	3	3	3	2	4	2						
	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3				1			1	
K-23	2	2	3	3	2	3	3	2	2	2	2	2	4	2						
	3	3	3	3	3	3	3	4	2	2	2	3			1					
K-24	3	3	4	3	2	3	4	3	3	3	2	3	4	2						
	3	3	2	4	3	3	3	3	3	3	2	3			1		1	1	1	
K-25	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	4	3	4	1					
	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	4	4					1		1	
K-26	3	2	2	3	4	4	4	2	2	4	4	2	5	2						
	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	4	3			1	1	1			
K-27	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	2	2	4	2						
K-28	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	4	5	1						
	4	4	3	3	3	3	3		4	3	4	5			1		1		1	
K-29	4	3	4	4	3	4	3	4	4	3	3	3	4	1						
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4			1				1	
K-30	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	4	2						
	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1					1			
K-31	2	4	3	2	3	3	4	1	1	2	1	2	4	2						
	3	2	3	2	3	2	3	3	2	3	2	2			1	1	1		1	
K-32	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2						
	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3			1		1		1	
K-33	3	2	3	3	3	4	3	3	2	3	4	3	4	2						
	4	4	3	3	3	4	3	4	3	3	3	4				1	1			
S-1	3	4	3	2	4	3	4	3	3	4	3	4	4	2						
	4	3	4	4	4	3	4	4	3	4	3	4				1	1			
S-2	4	4	3	3	3	4	4	4	3	3	3	4	4	2						
	2	2	2	2	2	2	3	3	4	3	2	2							1	
S-3	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4	4	1						
	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	4					1		1	
S-4								2	2	2	2	1	3	2						
	4	4	4	3	4	4	2	3	3	2	3	4				1				
S-5	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2						
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4			1	1	1	1		
S-6	3	3	3	3	3	2	3	3	2	4	3	3	4	1						
S-7	4	5	4	4	4	3	4	3	4	4	3	4	4	2						
	4	4	4	4	4	3	4	3	4	3	3	4				1		1		

S-8	4	4	4	3	3	3	4	3	4	3	3	4	4	1					
	4	4	4	4	3	3	4	4	4	4	3	4			1	1	1	1	
S-9	2	2	3	2	4	3	3	3	3	2	2	3	3	1					
	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	2	2					1		
S-10	5	5	5	4	5	4	4	3	3	3	3	3	3	1					
	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4				1	1		
S-11	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	4	3	4	1					
	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3					1		
S-12	3	4	2	4	3	3	3	3	4	3	2	3	4	2					
	3	4	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3					1	1	
S-13	4	4	4	3	4	3	4	3	4	4	4	4	4	2					
	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4				1	1		
S-14	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	1					
	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2			1		1		
S-15	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2					
	2	2	2	2	3	1	1	2	2	2	2	2			1		1		
S-16	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1					
	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3					1		
S-17	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	4	2					
	3	3	3	3	3	2	4	3	3	3	3	3						1	
S-18	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	1	2	3	2					
	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3			1		1		1
S-19	3	3	3	4	4	2	4	2	3	2	2	3	4	2					
	3	3	3	3	4	2	4	3	3	2	3	3				1	1	1	
S-20	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1					
	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3				1			
S-21	3	4	3	3	4	4	4	3	4	3	3	4	3	2					
	3	4	3	3	4	4	4	3	4	3	3	4						1	
S-22	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	4	2					
	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	3						1	
S-23	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2					
	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2							
S-24	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	1				
	4	5	4	4	4	3	4	4	4	4	4	4			1	1			1
S-25	4	3	3	3	2	3	3	2	2	2	2	3	4	1					
	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3			1	1	1	1	1
S-26	3	2	3	2	2	3	3	2	2	2	2	2	4	2					
	3	3	3	3	4	3	3	4	3	3	3	3					1		1
S-27	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2					
	3	4	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3			1	1			
S-28	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	4	2					
	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3					1		
S-29	3	3	3	2	4	3	4	2	3	3	3	3	4	2					
	4	4	3	3	4	4	4	3	4	4	4	4				1	1		1
S-30	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2					
	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3					1		
S-31	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2					
	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3						1	
S-32	3	2	2	3	3	2	3	2	2	3	3	2	4	2					
	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3			1		1		
S-33	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3	3	3	3	2					
	4	4	4	4	4	3	3	3	4	3	3	4				1	1		
S-34	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	5	1					
	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3			1	1			
YT-1	3	4	3	2	4	3	4	4	2	3	2	4	2	2					
	3	4	3	4	3	2	3												1
YT-2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1					
	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3			1		1	1	1
YT-3	3	3	3	3	3	3	3												
	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3			1				