

総務省 御中

ICT リテラシー育成のための
モデルシステムに関する調査研究

< 報告書 >

平成 25 年 3 月



三菱UFJリサーチ&コンサルティング

目次

1. 本事業の概要	1
2. 実証研究の実施内容	3
2.1. 実証フィールド	3
2.1.2. 実証フィールドの整備内容.....	5
2.1.3. マニュアルの整備、研修及び説明会の実施.....	9
2.1.4. 地方公共団体との連携・協力.....	10
2.2. ICT リテラシー育成管理システム	11
2.2.1. ICT リテラシー育成システムの概要と特長	11
2.2.2. 共通仕様	11
2.2.3. ユーザ機能	14
2.2.4. ログイン	20
2.2.5. 講座と学習機能	21
2.2.6. 連絡機能	29
2.2.7. お問い合わせ機能	34
2.2.8. サイトの設定	36
2.2.9. クライアント動作環境.....	37
2.2.10. システムの利用フロー.....	38
2.3. 学習コンテンツ	39
2.3.1. 学習コンテンツの種類.....	39
2.3.2. 学習教材	41
2.3.3. スキルチェックテストの実施.....	45
2.3.4. スキルチェックテストに合格した場合の対応.....	47
2.3.5. 合格証（パス）の発行.....	50
2.4. アンケートの実施	50
2.5. 指導・助言体制	52
3. ICT リテラシー育成のためのモデルシステムの必要要件の検証	53
3.1. システム要件の検討・検証	53
3.1.1. 実証研究による検証	53
3.1.2. 検証を踏まえた必要要件.....	58
3.2. 学習コンテンツの検証・評価	63
3.2.1. 実証研究による検証	63
3.2.2. 検証を踏まえた必要要件.....	79
3.3. 基礎的プログラムの開発・検証	91

3.3.1.	実証研究による検証	91
3.3.2.	検証を踏まえた必要要件.....	92
3.4.	実証フィールドの実施環境等の検証・評価.....	96
3.4.1.	実証研究による検証	96
3.4.2.	検証を踏まえた必要要件.....	99
4.	将来に向けた ICT リテラシー育成推進方策の検討	104

図表 1	実証フィールド	3
図表 2	運用の流れ	4
図表 3	総務省 ICT リテラシー育成モデルシステム実証研究利用規約	4
図表 4	ネットワーク構成図	5
図表 5	各実証フィールドの配置図（会津若松市、甲府市、小布施町）	8
図表 6	協力団体の役割分担	10
図表 7	実施概要	10
図表 8	権限と管理対象	12
図表 9	グループと属性の比較	12
図表 10	ユーザのメインメニュー	12
図表 11	[アナウンス]欄	13
図表 12	ユーザ登録時の基本項目	15
図表 13	ユーザー一括登録・変更 CSV のフォーマット	16
図表 14	パスワード変更期限の設定	21
図表 15	合格証	23
図表 16	連絡機能の特徴	29
図表 17	メール送信画面で使用できる置換文字列	31
図表 18	通知メール一覧	32
図表 19	クライアント動作環境	37
図表 20	システムの利用フロー	38
図表 21	学習コンテンツの基本構成	39
図表 22	想定する育成レベル	40
図表 23	ICT リテラシーの基本能力要件・指標の概要	40
図表 24	学習教材一覧	42
図表 25	基本コンテンツの主な内容	43
図表 26	学習教材（タイプ A）の例	44
図表 27	確認テスト（タイプ A）の例	44
図表 28	スキルチェックテストの出題内容	45
図表 29	スキルチェックテスト（タイプ A）の例	46
図表 30	スキルチェックテスト結果（タイプ A）の例	46
図表 31	スキルチェックテストと学習コンテンツの実施のフロー	47
図表 32	実践コンテンツの主な内容	48
図表 33	スキルチェックテスト合格後の流れ	48
図表 34	実践コンテンツ（タイプ C）の例	49
図表 35	特典コンテンツ「間違いやすい言葉」の例	49

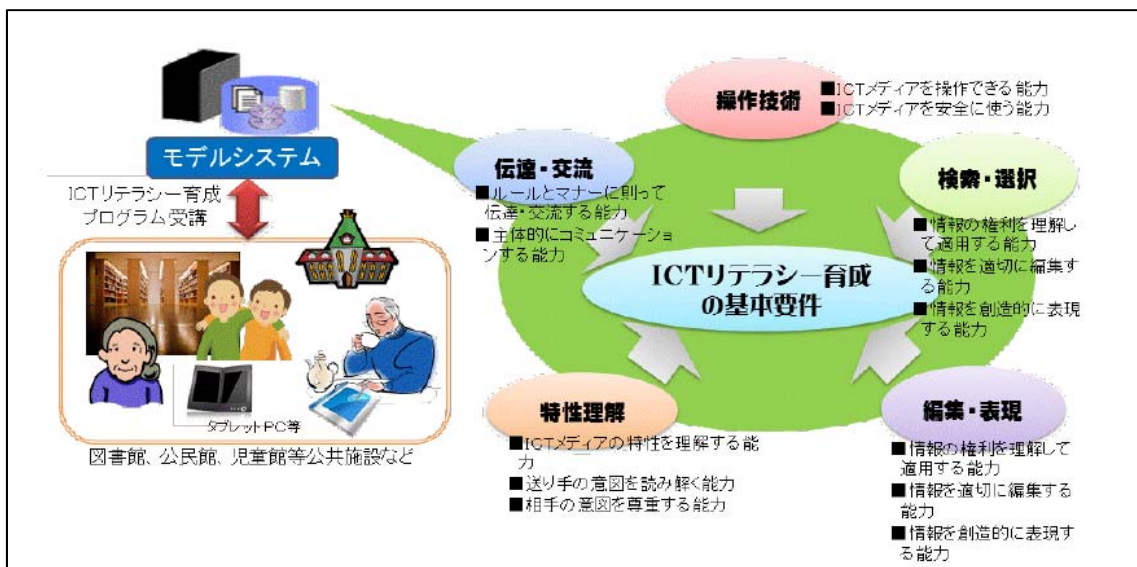
図表 36	合格証（パス）のイメージ図.....	50
図表 37	アンケートの概要	50
図表 38	委員構成.....	52
図表 39	主なヒアリング項目	52
図表 40	各機能と実証実験での検証結果及び必要な機能の再検討.....	60
図表 41	スキルチェックテストの全体構成・設問.....	64
図表 42	基本コンテンツ A の理解度（世代別）	68
図表 43	関心を持った項目（タイプ A、世代別）	69
図表 44	関心を持った項目（タイプ C、世代別）	70
図表 45	実践コンテンツ A の理解度（世代別）	71
図表 46	実践コンテンツ B の利用意向（世代別）	72
図表 47	役に立ったコンテンツの分野と増やしてほしいコンテンツの分野	73
図表 48	増やしてほしいコンテンツの分野（世代別）	74
図表 49	本教材の役立ち度合い（世代別）	75
図表 50	学習コンテンツの主な構成	79
図表 51	アンケート回答数	81
図表 52	スキルチェックテストの方式.....	82
図表 53	学習コンテンツの学び方の見直し	83
図表 54	タイプ別の修了証と合格証の関係	83
図表 55	コンテンツのストーリー案	86
図表 56	学習コンテンツの検証結果と必要なコンテンツの再検討.....	88
図表 57	学習履歴各機能の管理方法における検証結果と必要な機能の再検討.....	94
図表 58	運用の流れの改善案.....	100
図表 59	実証フィールドの実施環境の検証結果と改善のための再検討.....	102

1. 本事業の概要

近年、インターネット、携帯電話等の利用が急速に拡大して広く普及しており、国民は社会生活を送る上で不可欠・有益な情報を多様なメディアから入手している。他方で掲示板や SNS 等の書き込み型サイトの利用を通じた青少年被害・トラブルの多発等が社会問題化している。

また、デジタルシニアと呼ばれるような ICT（情報通信技術）を積極的に利活用する高齢者層が一部で現れる中、より多くの高齢者が安全に、安心して ICT を利用できる場を確保したり、ICT の活用による社会活動等を通じてのコミュニティ形成や知識の伝承を促すための支援を実施することにより、高齢者の ICT 利活用を定着させ、本人や地域社会活性化の効果が期待できる。

青少年や高齢者等によるインターネット等の安全・安心な利用を促進し、幅広い国民の ICT リテラシー¹の底上げを図るためには、従来の情報セキュリティ対策や情報モラルへの配慮、ICT 機器・ソフトの利用方法の支援だけでなく、自らが ICT を活用してやりたいこと（例：目的に応じた的確に調べ物、人と適切にコミュニケーション、インターネットを使った買い物など）を円滑に行えるようになり、情報化社会の影の部分への対策だけでなく、光の部分を楽しむようにすることが必要である。



¹ 「ICT リテラシー」とは、本調査研究において、単なる ICT の活用・操作能力のみならず、メディアの特性を理解する能力、メディアにおける送り手の意図を読み解く能力、メディアを通じたコミュニケーション能力までを含む概念をいう。

以上のような課題を解決するため、子どもから高齢者まで、日常生活を営む上での基礎知識・技能として ICT リテラシーを学ぶことを目的に、ICT リテラシー育成のためのモデルシステムに関する調査研究に取り組むこととした。なお、本事業は、平成 25 年度 2 月～3 月に実施した。

本調査研究²では、公共施設 3 箇所を実証フィールドとして、子どもや高齢者でも使いやすい情報端末等を配備の上、ICT リテラシー育成のためのモデルシステムに関する実証研究を実施し、モデルシステムの基本要件の検討・検証、育成コンテンツの制作・検証、学習履歴プログラムの検証等を行った。

² 本調査研究は、「ICT スマートコミュニケーション・プロジェクト」とも呼ばれている。

2. 実証研究の実施内容

2.1. 実証フィールド

平成 24 年 8 月 7 日から 8 月 31 日まで公募を行い、それぞれ異なる利用環境を有していることを考慮して選定した結果、以下の 3 カ所を実証フィールドに決定し、モデルシステムの実証環境を整備した（図表 1）。

図表 1 実証フィールド

施設名	所在地	年間 来場者数
会津生涯学習総合センター	福島県会津若松市栄町 3-50	約 50 万人
遊亀公民館	山梨県甲府市青沼 3-5-44	約 5 万人
小布施町立図書館 まちとしょテラソ	長野県高井郡小布施町小布施 1491-2	約 12 万人

各実証フィールドは、次のような特徴があると想定した。

① 会津若松市「会津生涯学習総合センター」

高齢者が中心だと思われるが、他の世代の利用者も多く、幅広い層の利用者を想定した。また、東日本大震災等の関係で被災した人々が利用する可能性もあると考えた。

② 甲府市「遊亀公民館」

主に高齢者が多いと想定した。

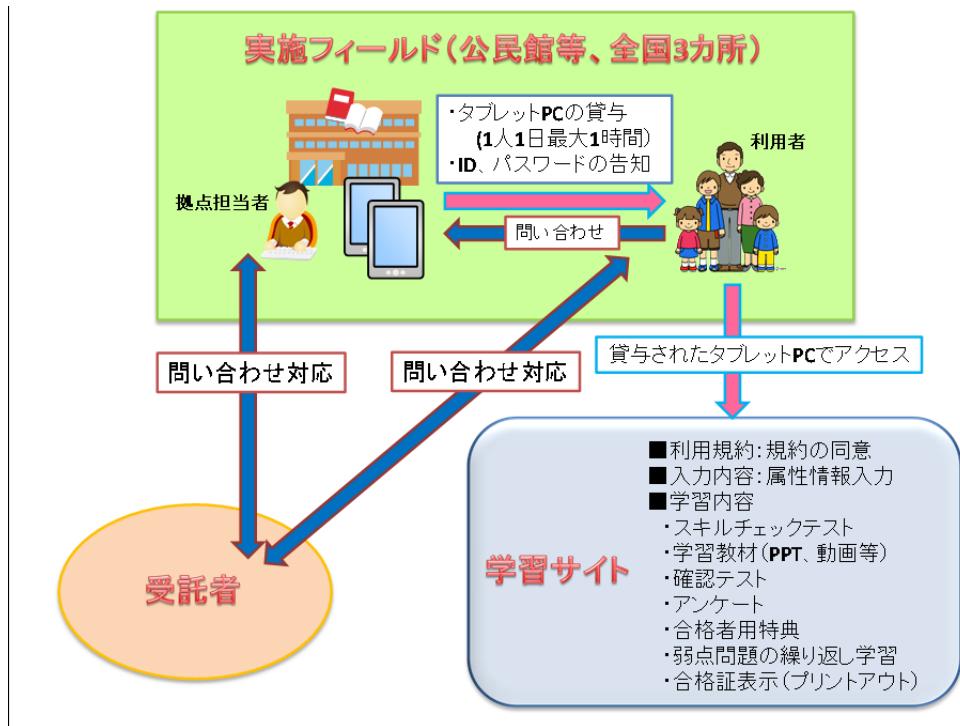
③ 長野県小布施町「小布施町立図書館まちとしょテラソ」

優れた図書館に贈られる賞「Library of the Year 2011」を受賞したこともある図書館で幅広い層に利用されており、また、近隣に小学校などがあることから、子どもの利用者も多いと想定した。

本事業で要する実証研究の実施環境について、将来の全国展開、機能の拡張性も踏まえた汎用的なシステムになるよう留意しながら開発した。

基本的な運用の流れは、図表 2 のとおりである。なお、タブレット PC の利用に際しては、なるべく多くの利用者に利用して貰うために、原則として一人一日最大 1 時間の利用とした。

図表 2 運用の流れ



タブレット PC の貸与に際しては、「利用申込書 兼 利用規約同意書」(以下、「利用規約」)を作成し、利用規約の内容に同意した上でタブレット PC を利用して本実証研究に参加してもらうようにした。これは、タブレット PC が精密機器であるため、取り扱いに注意して、盗難や破損を防ぎ、なるべく多くの人々に円滑に利用して貰うことを目的としている。ただし、あまり詳細になると利用者が利用しにくくなることも配慮して、A4 サイズで一枚に収まるようにした。

「利用規約」については、各自治体と協議の上で、次のように作成した(図表 3)。

図表 3 総務省 ICT リテラシー育成モデルシステム実証研究利用規約

本プロジェクトは、有益かつ、安全安心なインターネット利用を促進するため、図書館・公民館・児童館等の公共施設に子どもや高齢者でも使いやすい情報端末を配置し、ICT リテラシー育成のためのモデルシステムの実証実験に初めて取り組むものです。

本プロジェクトでは、タブレット PC (以下「iPad」という。) で e ラーニングシステムを使って学習を行っていただきます。参加にあたって、以下の点をご確認ください。

1. iPad の利用に際して、精密機械という認識のもと、ご利用には十分ご注意ください。iPad のご利用は、当該施設内に限ります。借りた iPad は、規定時間内に必ず受付カウンターにご返却ください。
2. iPad の利用目的は、本プロジェクトの学習コンテンツの利用に限ります。その他の目的での利用はご遠慮ください。

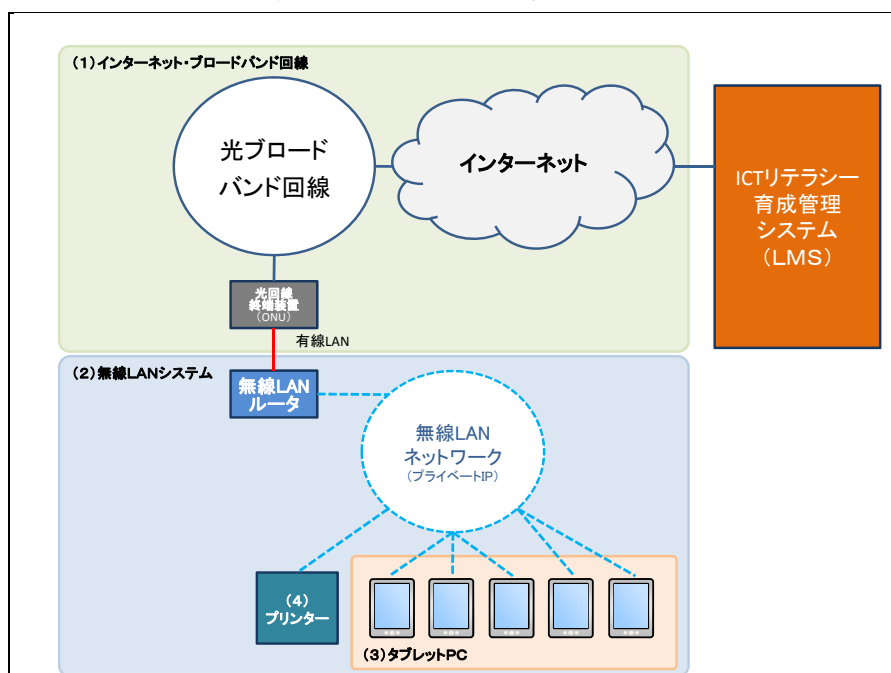
3. ID とパスワードは自己の責任において厳重に管理し、他人に開示し、漏洩しないでください。
4. 本プロジェクトの参加においてご記入・ご入力いただいた情報（iPad 上での入力情報を含む）は、本プロジェクトの調査研究のみに使用いたします。ご了承ください。
5. 本プロジェクトの事務局の承諾なく、教材コンテンツ等を複製・送信・改変したり、第三者に利用させたり、又は第三者に譲渡・貸与したりしないでください。
6. 本プロジェクトの教材等は、著作権の対象となっています。著作権は日本国著作権法及び国際条約により保護されています。
7. 本利用規約は、利用者の皆様に対する事前の連絡なく変更されることがありますのでご了承ください。
8. 本プロジェクトについて紛争が生じた場合、東京地方裁判所をもって唯一の第一審専属管轄裁判所とします。この規約は、日本法によって解釈されます。

2.1.2. 実証フィールドの整備内容

仕様書に記載された条件を満たすため、以下の機器を実証フィールドごとに配備するとともに、ICT リテラシー育成管理システム及び当該管理システムと双方向通信するための通信環境を整備した。なお、タブレット PC については、機器の故障時、バッテリーの消耗時等において、実証研究に支障が生じることが無いように、予備の機器についても考慮した。

実証フィールドの整備状況は、以下のとおりである（図表 4）。

図表 4 ネットワーク構成図



(1) インターネット・ブロードバンド回線

当該施設における既設ネットワークのセキュリティを確保する観点から、各施設と管理システムを接続するためのインターネット・ブロードバンド回線を新たに用意した。

■ブロードバンド回線環境（回線速度は 100MBbps（理論値）以上とする）

サービス名	提供者	回線速度
フレッツ 光ネクスト (インターネット接続サービス)	NTT 東日本	1GBbps（理論値） ベストエフォート方式

(2) 無線 LAN システム 1 式

タブレット PC とプリンターを無線でネットワーク接続するために用意した。無線 LAN を整備するにあたり留意した点は、以下のとおりである。

- ・ 規格 IEEE802.11n に対応すること。
- ・ 回線速度は 300Mbps（理論値）以上であること。
- ・ 認証暗号化方式は、WPA2-PSK（AES）を採用するものであること。
- ・ その他十分な伝送容量、セキュリティの確保を行うものであること。

以上を踏まえて、以下の無線 LAN を整備した。

■無線 LAN 環境（1 台、回線速度は 300Mbps（理論値）以上とする）

製品名	メーカー	型名
光ステーション Wi-Fi ルータ	NTT 東日本	DIR-825/N

なお、セキュリティに関しては、外部（インターネット側）からの不正アクセスを防止するためにファイアウォール機能を有効にし、内部からの不正アクセスを防止するために、本事業のタブレット PC 以外が接続できないように、アクセスポイントに対してパスワードを設定した。

(3) タブレット PC 5 式

タブレット PC を整備するにあたり留意した点は、以下のとおりである。

- ・ 子どもから高齢者までが利用することを考慮したデザイン、大きさ、重量であること。
また、不慮の落下を想定した耐衝撃性を備えていること。
- ・ タッチパネルによる入力操作を安定して行うことが可能であること。
- ・ 無線 LAN を介した通信が可能であること。
- ・ 日本語に対応していること。
- ・ 実証に必要なアプリケーション、ソフトウェア等が正常に動作すること。
- ・ コンセントに接続していない状態で、4 時間以上駆動可能な内蔵電源を備えていること。

- ・ 日本国内で販売するための安全基準、技術基準に適合していること。

以上を踏まえて、以下のタブレット PC を採用した。

■タブレット PC (5 台)

仕様	
機種	iPad Retina ディスプレイモデル
プレインストール OS	iOS 6
チップ	クアッドコアグラフィックス搭載デュアルコア A6X チップ
HDD	16GB
ディスプレイ	Retina ディスプレイ IPS テクノロジー搭載 9.7 インチ (対角) LED バックライトマ ルチタッチディスプレイ 2,048 × 1,536 ピクセル解像度、264 ppi 耐指紋性撥油コーティング
無線 LAN	Wi-Fi (802.11a/b/g/n、802.11n は 2.4GHz/5GHz) Bluetooth 4.0 テクノロジー
バッテリー稼働時間	最大 10 時間 (Wi-Fi でのインターネット利用、ビデオ再生、オ ーディオ再生)
外形寸法 (W x D x H)	185.7 x 9.4 x 241.2 mm
重量	約 652g

なお、実際の利用にあたっては、実証研究とは関係の無い目的で使用できないように、実証研究で使用しないアプリには利用制限（機能制限）を設けた。

また、本事業の学習コンテンツに一目でアクセスできるように、ICT リテラシー育成のページのショートカットだけをデスクトップに表示して提供した。

(4) プリンター 1 式

全てのスキルチェックテストに全問正解した場合に発行する合格証（パス）を印刷するためのものである。プリンターを整備するにあたり留意した点は、以下のとおりである。

- ・ 端末から無線 LAN を介して印刷できるものであること。

以上を踏まえて、以下のプリンター（無線 LAN 対応）を採用した。

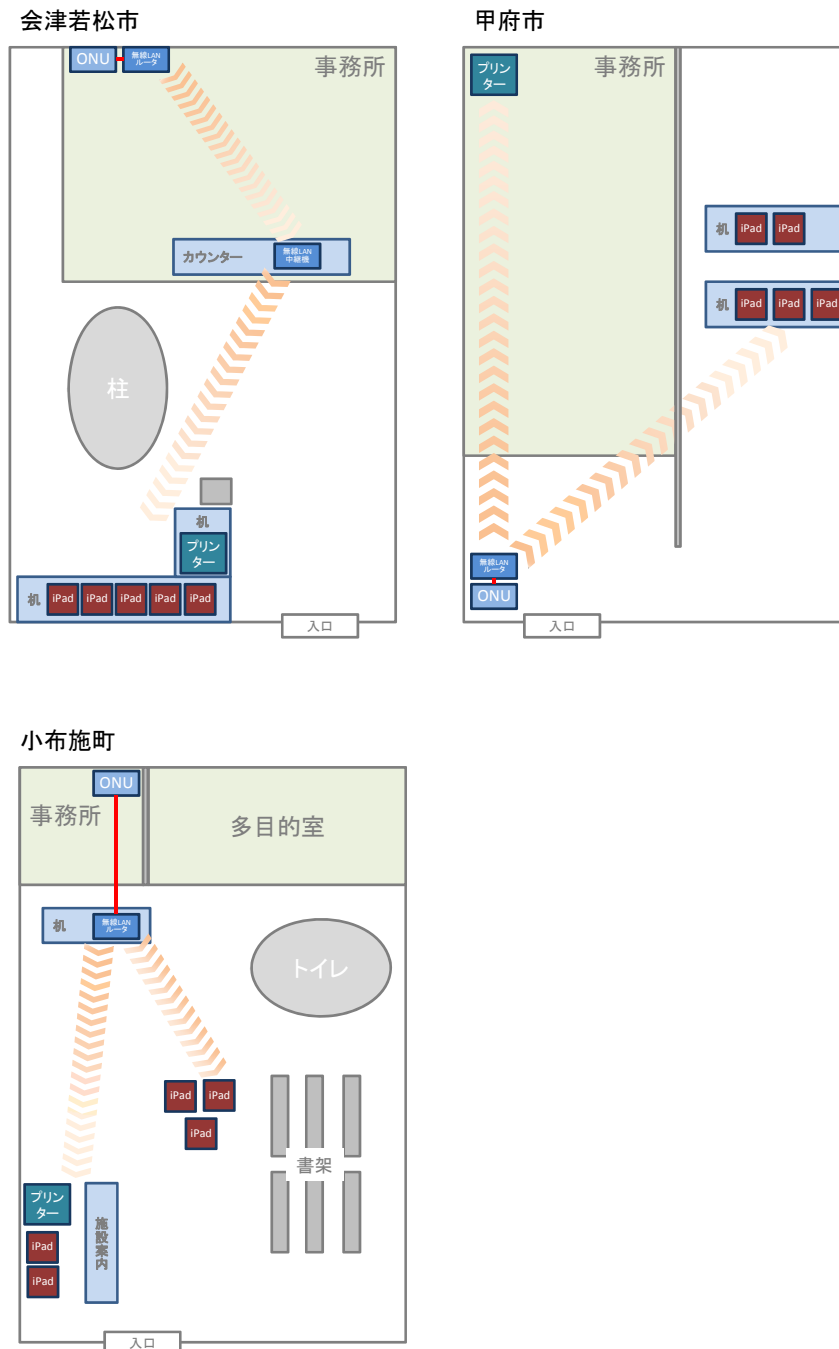
■プリンター (1 台、無線 LAN 対応)

製品名	メーカー	型名
A4 インクジェット複合機 PRIVIO	ブラザー工業	DCP-J540N

(5) 各実証フィールドの配置図

各実証フィールドの通常業務との兼ね合いを考えた上で、それぞれ次のようにネットワークとタブレット PC を設置した（図表 5）。なお、全ての実証フィールドでは、セキュリティ等を考慮した上で、タブレット PC の貸出において、利用希望者には書類に記入の上で貸し出せるようにした。

図表 5 各実証フィールドの配置図（会津若松市、甲府市、小布施町）



① 会津若松市

大規模施設の 1F フロアのオープンスペースの一角に椅子・机を暫定的に置き、タブレット PC やプリンターを設置した。

施設環境の都合上、インターネット回線および無線 LAN ルータを事務所の奥にある鉄板の中の回線につなぐしか方法がなかったため、必然的に無線 LAN の電波が弱くなり、タブレット PC やプリンターへ、無線 LAN の電波が届かなかったため、急遽、無線 LAN 中継器を設置した。

プリンターはタブレット PC の近くに設置し、合格証をプリントアウトしたら自分で持ち帰ることができるようにした。

セキュリティ面から、タブレット PC にはセキュリティ・ワイヤーロックをかけた。

② 甲府市

大規模施設の 2F の一角にある公民館の事務所にインターネット回線および無線 LAN ルータ、さらにプリンターを設置した。公民館事務所に隣室する図書室の閲覧スペースにタブレット PC を配置した。

プリンターはタブレット PC の近くではなく、事務所の一角に設置したため、合格証をプリントアウトしたら事務所スタッフに合格証取得について一言ことわりをいれた後、自分で持ち帰ることができるようにした。

セキュリティ面から、タブレット PC にはセキュリティ・ワイヤーロックをかけた。

③ 小布施町

インターネット回線および無線 LAN ルータは図書館の奥にある事務所に設置した。タブレット PC は一般利用者がよく通る貸出カウンターに設置し、館内であれば貸出ができるようにした。なお、同館は以前からタブレット PC 等の貸出をしており、館内であれば持ち歩いて利用できるようになっているため、本実証実験でも、タブレット PC にセキュリティ・ワイヤーロックを利用せず、学習できるようにした。

プリンターは貸出カウンターの後方に設置し、合格証のプリントアウト後は事務所スタッフに依頼して渡してもらうようにした。

2.1.3. マニュアルの整備、研修及び説明会の実施

初期導入時においては、実証フィールドに係る職員（スタッフ）向けにスタッフ用の「運用マニュアル」を作成し、機器操作や運用に関する研修を行った。また、一般利用者用の「利用者マニュアル」を作成し、各実証フィールドにおいて説明会（講習会）を開催した。

今年度は短期間で実施する必要があったため、「運用マニュアル」と「利用者マニュアル」とも詳細なものを作成し、FAQ も収録して、各自が後で参照できるようにした。特に、「利用者マニュアル」については、ICT リテラシーが低かったり、説明会に参加しなかった利用者希望者であっても、可能な限り自ら操作ができるように、タブレット PC の基本的な操作方

法からモデルシステムの利用方法まで、利用画面を多用して解説を加えた。また、システム上で参照できるようにすると共に、タブレット PC の台数分の 5 セットを簡易製本して貸し出せるようにした。

2.1.4. 地方公共団体との連携・協力

本調査研究は、各実証フィールドの管理主体である地方公共団体と連携・協力するものであることから、具体的な機器の配置・撤去、運用方法、説明会の開催方法などについては、各団体のセキュリティポリシーに留意し、協議した上で実行した。また、当該団体との連絡体制の充実に努めた。

なお、実証研究の請負者及び協力団体（地方公共団体）の実施事項一覧（役割分担）と実施概要は次のとおりである（図表 6、図表 7）。

図表 6 協力団体の役割分担

	請負者	協力団体
実証環境整備時における実施事項	<ul style="list-style-type: none"> ・ ICT 機器（無線 LAN、情報端末）等の設置 ・ インターネット回線の接続工事 	<ul style="list-style-type: none"> ・ ICT 機器等の設置場所の確保 ・ 施設の平面図等の提供 ・ 機器設置等に係る光熱水量の負担 ・ 地域住民への説明、周知
実証期間中における実施事項	<ul style="list-style-type: none"> ・ ICT 機器の保守・運用 ・ インターネット回線費用の負担 ・ 住民向け説明会・講習会の実施 ・ ICT 育成プログラムの提供 ・ アンケートの分析、調査結果のとりまとめ 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 日常的な情報端末等の管理、住民への機器利用支援 ・ ICT 機器の保守・運用等に係る光熱水量の負担 ・ 説明会・講習会の実施場所の確保、周知 ・ アンケートの配布・回収

図表 7 実施概要

施設名	実証実験の期間	人数
会津生涯学習総合センター	2013 年 3 月 15 日～3 月 24 日	70 人
遊亀公民館	2013 年 3 月 16 日～3 月 24 日	19 人
小布施町立図書館まちとしょテラス	2013 年 3 月 17 日～3 月 24 日	11 人

2.2. ICT リテラシー育成管理システム

2.2.1. ICT リテラシー育成システムの概要と特長

ICT リテラシー育成システムは、eラーニングコンテンツ配信やその学習進捗管理だけでなく、アンケートの配信や各種連絡など、教育・研修全般の管理・運営が行える LMS (Learning Management System) である。

特長として、ユーザに対する教育・研修方法の豊富さが挙げられる。html や PDF を表示する講義、テスト、アンケートなどから最適なものを活用して教育・研修を行うことができる。テストは択一・複数選択・記述式から問題を作成でき、出題順も固定・ランダムから選択できる。テストごとに時間制限や回数制限の設定も可能で、採点結果画面には、合否や正解、解説を表示できる。

次に、学習進捗管理と分析機能が挙げられる。管理画面では、ユーザごとに講座・テスト・アンケートなどの進捗を一覧表示できる。部門別（グループ・属性）での学習進捗を比較分析したり、行ったアンケートを部門別にグラフ表示したりすることができる。

(1) 機能と対応環境

機能を分類すると、主に「ユーザ機能」、「講座・学習履歴」、「連絡機能」、「お問い合わせ機能」、「サイト設定」といった機能がある。対応している PC の OS については Windows・Mac OS X・iOS (iPad) であり、ブラウザについては、Internet Explorer・Firefox・safari 等など、一般的に使われるブラウザに対応している。

なお、対応環境の詳細については、「クライアント動作環境（後述）」に記載している。

(2) 用語について

[添付ファイル]という用語での対応形式は、次のとおりである。

txt, rtf, pdf, csv, doc, docx, xls, xlsx, ppt, pptx, jpg, jpeg, gif, bmp, png, htm, html, zip, lzh, mp3

[画像]という用語での対応形式は、次のとおりである。

jpg, jpeg, gif, png

2.2.2. 共通仕様

(1) 権限

本システムでは、ユーザは 2 種類の権限（ユーザ種別）のいずれかが割り当てられる。全体管理者は管理画面・一般画面にアクセス可能であり、受講者（一般ユーザ）は一般画面のみアクセスできる（図表 8）。

図表 8 権限と管理対象

全体管理者	<p>サイト全体を管理するための権限。</p> <p>サイトのすべての機能が利用可能で、全体を管理できる。全体管理者の管理可能なユーザ種別は、全体管理者を含む全ての権限。</p> <p>※全体管理者がどこのグループに所属しているかは無関係。</p>
受講者	<p>学習等を利用するための一般の権限。</p> <p>管理画面にはアクセス・閲覧できない。</p>

(2) グループと属性

管理画面では、ユーザをグループや属性ごとに分けて管理できる（図表 9）。

図表 9 グループと属性の比較

	グループ	属性
特徴	ユーザをグループ分けすることができる。グループは階層にすることができる。	1 ユーザに複数割り当てられるタグで、柔軟にユーザを束ねられる。
所属の制限	1 ユーザ、1 グループにのみ所属可	無制限に所属可
使用例	〇〇部署	〇期生・〇年度生

(3) ユーザ画面

a) メインメニュー

ユーザ画面に表示されるメニューは、次のとおりである（図表 10）。管理者は、並び順と表示/非表示が設定可能である。各機能の詳細な内容は別章にて記述する。

図表 10 ユーザのメインメニュー



b) ホーム

ホーム（トップページ）には、新着情報や通知等を表示しており、各機能への案内の役割を果たす。表示される内容の詳細は次のとおりである。

1) [プロフィール]欄

ログインしている本人情報の一部を表示する。ここからプロフィールの変更画面へ遷移できる。プロフィール機能が無効であれば表示されない。表示項目は、プロフィール画像・マイページ閲覧数（当月中のみ回数）・ログイン ID・名前・[変更する]のリンクである。

2) [アナウンス]欄

各種新着情報とトップページアナウンスが表示される枠である。各メッセージは関連する機能が無効になっている場合は、メッセージ自体が表示されない（図表 11）。

図表 11 [アナウンス]欄

挨拶文	「[氏名]さん、こんにちは」と必ず表示される。
新着お知らせ	自分宛の未読のお知らせがある場合、「○件あります」が表示される。
未回答お知らせ	自分宛の未回答のお知らせがある場合、「○件あります」が表示される。
運営への質問	自分宛の未読の運営への質問がある場合、「質問に回答がありました」が表示される。
トップページアナウンス	管理画面より登録したトップページアナウンスの内容が表示される。トップページアナウンスが複数ある場合は、複数表示される。表示開始日が新しいものが上から表示される。文字装飾が可能で、内容に URL が入っていればリンクとして表示される。

3) [お知らせ]欄

未読（アンケートの場合は未回答）のお知らせが一覧で表示される。

4) [カレンダー]欄

ログインした日、今月のログイン回数、いままでの合計ログイン回数が表示される。

5) [講座一覧]欄

受講権限が発行され、受講中の講座が表示される。

(4) 管理画面

a) メインメニュー

管理画面に表示されるメニューは次のとおりである。メインメニューについては、各権限（権限の項を参照）により、表示/非表示が設定されている。各機能の詳細な内容は、別章にて記述する。

b) 管理画面ホーム

管理画面ホームには、管理者向けの新着情報やメニューガイド、分析等を表示しており、各機能への案内の簡易分析の役割を果たす。表示される内容の詳細は次のとおりである。

1) [メニューガイド（はじめての方に）]欄

各機能の説明が表示されており、ここから各機能へ遷移できる。

2) [ログイン状況]欄

現在のユーザ数（全てのユーザ数、管理者数）と本日のアクセス数（総アクセス数、ユニークアクセス数）を表示している。ユーザ数は、権限の項目を参照のこと。

3) [新着情報（管理者向け）]欄

運営への質問で未返信の件数が表示される。サイト更新情報では、新しく追加された機能や改修された内容が追加される。

4) [公開中のお知らせ・アンケート（最新10件）]欄

管理者が登録したお知らせに対して、ユーザの返信状況や既読・未読を確認できる。

5) [公開中の講座進捗一覧]欄

公開している講座で受講対象者の受講状況を「修了」、「受講中」、「未受講」の三つで割合が表示される。

2.2.3. ユーザ機能

(1) 概要

ユーザ機能とは、本システムを利用するユーザを規定したものである。ユーザは管理者と一般ユーザ（受講者）に大別される。管理者は、管理機能を利用し、システムを利用する上での様々な設定を行い、このシステムの運用方法を決定する。受講者は管理者の設定した内容に従ってシステムを利用する。

LMS内では、一般ユーザを互換性上「受講者」・「ユーザ」と記載している箇所があるが、本報告書では基本的に「（一般）ユーザ」と表記している。

(2) ユーザへの付加情報（属性情報等）

本システムが管理するユーザ情報には、それぞれの付加情報（属性情報等）を登録できる。付加情報には、あらかじめシステムが規定している「基本項目」と、全体管理者が用途を指定できる「自由項目」が存在する。

a) 基本項目

基本項目は次のとおりである（ユーザ登録する際の必須項目は※）（図表 12）。

図表 12 ユーザ登録時の基本項目

No	項目名	型	概要
1	ログイン ID※	文字列	英数半角 255 文字以下
2	パスワード※	文字列	英数半角 6 文字以上 128 文字以下
3	ユーザ種別※	単一選択	全体管理者、一般ユーザの何れかを選択
4	グループ	単一選択	グループを選択
5	属性	複数選択	属性を選択
6	名前（姓）※	文字列	100 文字以下
7	名前（名）※	文字列	100 文字以下
8	カナ（姓）	文字列	全角カタカナ 100 文字以下
9	カナ（名）	文字列	全角カタカナ 100 文字以下
10	メールアドレス	文字列	200 文字以下
11	携帯メールアドレス	文字列	200 文字以下
12	電話番号	文字列	50 文字以下、半角数字とハイフン(-)で入力
13	携帯番号	文字列	50 文字以下、半角数字とハイフン(-)で入力
14	郵便番号 1	文字列	xxx-xxxx の形式の文字列
15	都道府県名 1	単一選択	47 都道府県＋海外 より選択
16	市区町村 1	文字列	100 文字以下
17	以下住所 1	文字列	400 文字以下
18	郵便番号 2	文字列	16 文字以下
19	都道府県名 2	単一選択	47 都道府県＋海外 より選択
20	市区町村 2	文字列	100 文字以下
21	以下住所 2	文字列	400 文字以下
22	ニックネーム	文字列	50 文字以下
23	性別	単一選択	男性,女性より選択
24	生年月日	日付	
25	写真	ファイル	1MB 以下の JPG 形式の画像
26	自己紹介	文字列	500 文字以下（SNS で利用）
27	メモ	文字列	1000 文字以下 一般ユーザには表示されないため管理者の管理 用情報として利用することが可能
28	ログイン状態	単一選択	有効 無効より選択、無効にするとログインでき

			なくなる
29	ログイン期限（開始日）※	文字列	ログイン可能となる日付
30	ログイン期限（終了日）	日付	ログインできなくなる日付
31	公開設定	単一選択	有効／無効より選択 SNS 機能を利用する場合にプロフィール情報を一般ユーザに公開するかどうかを設定

b) 自由項目

自由項目については、管理画面より 15 項目まで指定することができる。項目名と表示順が設定可能であり、表示順については、一般ユーザ画面、管理画面のどちらでも、自由項目を表示する場合はこの表示順を適用している。

(3) ユーザー一括登録・変更

本システムでは、ユーザ情報を一括登録・変更できる。ユーザー一括登録・変更する際の CSV ファイルのフォーマット（必須項目は※）は、次のとおりである（図表 13）。

図表 13 ユーザー一括登録・変更 CSV のフォーマット

No	項目名	型	概要
1	※ログイン ID	文字列	変更したいユーザのログイン ID
2	※ログインの有効無効	文字列	「有効」もしくは「無効」を入力
3	※パスワード	文字列	6～128 文字
4	※ユーザ種別	文字列	全体管理者、一般ユーザの何れか入力。
5	グループ ID	文字列	グループ ID とは管理者画面、『ユーザ管理』タブ内の『グループを作成・変更』画面でグループ名の横に括弧書されている数字。
6	グループ名	文字列	ID で登録するので特に記入する必要なし。(ユーザ一覧 CSV との互換のためにある)
7	属性名	文字列	登録済みの属性名を記入する。複数登録する場合は「 」で区切る。既に所属している属性に、追加または削除したい場合は、先頭に[add]または[del]を記載。
8	※ログイン開始日	日付	YYYY/MM/DD 形式
9	ログイン終了日	日付	YYYY/MM/DD 形式

10	※名前 (姓)	文字列	100 文字以内
11	※名前 (名)	文字列	100 文字以内
12	カナ (姓)	文字列	100 文字以内
13	カナ (名)	文字列	100 文字以内
14	メールアドレス	文字列	200 文字以内
15	携帯メールアドレス	文字列	200 文字以内
16	郵便番号	文字列	xxx-xxxx の形式で入力(例.108-0014)
17	都道府県名	文字列	都道府県名。
18	市区町村	文字列	100 文字以内
19	以下住所	文字列	400 文字以内
20	郵便番号 2	文字列	xxx-xxxx の形式で入力(例.108-0014)
21	都道府県名 2	文字列	都道府県名。
22	市区町村 2	文字列	100 文字以内
23	以下住所 2	文字列	400 文字以内
24	電話番号	文字列	50 文字以内
25	携帯番号	文字列	50 文字以内
26	メモ	文字列	1000 文字以内
27	※デイリーメール (PC)	文字列	「受け取る」もしくは「受け取らない」を入力
28	※デイリーメール (携帯)	文字列	「受け取る」もしくは「受け取らない」を入力
29	※プロフィール公開設定	文字列	「公開」もしくは「非公開」を入力
30	※受講状況公開設定	文字列	「公開」もしくは「非公開」を入力
31	ニックネーム	文字列	50 文字以内
32	性別	文字列	「男」もしくは「女」を入力
33	生年月日	日付	YYYY/MM/DD 形式
34	自己紹介	文字列	500 文字以内
35	プロフィール 1	文字列	200 文字以内
36	プロフィール 2	文字列	200 文字以内
37	プロフィール 3	文字列	200 文字以内
38	プロフィール 4	文字列	200 文字以内
39	プロフィール 5	文字列	200 文字以内
40	プロフィール 6	文字列	200 文字以内

41	プロフィール 7	文字列	200 文字以内
42	プロフィール 8	文字列	200 文字以内
43	プロフィール 9	文字列	200 文字以内
44	プロフィール 10	文字列	200 文字以内
45	プロフィール 11	文字列	200 文字以内
46	プロフィール 12	文字列	200 文字以内
47	プロフィール 13	文字列	200 文字以内
48	プロフィール 14	文字列	200 文字以内
49	プロフィール 15	文字列	200 文字以内

注：

- ・ CSV ファイルのフィールド区切り文字は「, (カンマ)」とする。
- ・ レコード区切り文字は「CR+LF 改行 (ASCII コード: 13)」とする。
- ・ CSV ファイルの 1 行目は、列の項目名の行として無視される。
- ・ 空白にした項目は変更しない。そのため変更したい項目のみ入力すればよい。逆にユーザ情報を空白にしたい場合は、[del]と入力する。

(4) グループ機能

グループ機能とは、一般ユーザを階層別のグループに分類し管理するための機能である。最大 3 階層までグループを作成でき、各ユーザを 1 つのグループに割り当てることができる。ユーザが所属できるグループは 1 つである。

a) グループ作成・変更

グループの作成は管理画面より行う。グループは 3 階層まで作成できる。グループの名称・並び順は変更可能である。グループは CSV ファイルを使って一括作成できる。

b) グループの割り当て

ユーザをグループに割り当てるためには、次の何れかの方法を利用する。

1) ユーザの所属グループ設定

ユーザの変更画面より、ユーザに設定しているグループを割り当てる。この場合はユーザを個別に設定することとなる。

2) グループの一括割り当て

ユーザの一覧画面より一括割り当てしたいユーザを検索し、任意のユーザに対してグループの一括割り当てを行うことができる。

3) ユーザの一括変更

管理画面のユーザ CSV 一括変更機能により、複数のユーザのグループ設定を一括して変更できる。

c) グループの利用方法

1) データ検索時の利用

管理画面では一覧画面の検索対象としてグループを設定している場合が多い。リストボックスを使用しており、『Ctrl』キーを押しながら選択することで複数選択また選択解除できる。

2) グループを記事の公開対象として利用

スケジュール機能やアルバム機能のなどでは、記事を掲載する際に、公開対象としてグループを指定できる。公開対象としてグループを指定した場合は、その記事は公開対象に指定したグループに所属しているユーザにのみ公開される。

(5) 属性機能

属性機能とは、管理者が一般ユーザを任意の属性によって分類して管理するための機能である。管理者はユーザを複数の属性に割り当てることができ、その数に制限はない。

a) 属性作成・変更

属性の作成は管理画面より全体管理者が行う。作成する数に制限はない。

b) 属性の割り当て

ユーザを属性に割り当てるためには、次の何れかの方法を使い割り当てを行う。

1) ユーザの属性設定

ユーザの変更画面より、ユーザに属性を割り当てる。この場合はユーザを個別に属性を設定する。

2) 属性の一括割り当て

ユーザの一覧画面より、一括割り当てしたいユーザを検索し、複数のユーザを選択して属性を一括割り当てすることができる。この場合、既に割り当ててある属性に追加して属性が割り当てられる。

3) ユーザの一括変更

管理画面のユーザ CSV 一括変更機能により、複数のユーザの属性を CSV ファイルから一括変更が可能である。

c) 属性の利用方法

1) データ検索時の利用

管理画面では、一覧画面の検索対象として属性を設定している。リストボックスを使用しており、『Ctrl』キーを押しながら選択することで複数選択また選択解除できる。

2) 属性を記事の公開対象として利用

スケジュール機能やアルバム機能などでは、各記事を掲載する際に公開対象として属性を指定できるようにしている。公開対象として属性を指定した場合は、その記事は公開対象に指定した属性に所属しているユーザにのみ公開される。

2.2.4. ログイン

本システムでは、ユーザがログインをした場合に次の情報を記録している。これらの情報をベースに管理画面で集計表示している。

- ・ 入力ログイン ID
- ・ 入力パスワード
- ・ ログイン時間
- ・ ログイン結果（成功 失敗）
- ・ IP アドレス
- ・ ユーザエージェント（ログインしたブラウザ情報）

また、本システムでは同時ログイン数の制限が可能である。管理画面から同時ログイン数は設定できないため、システム管理者が設定する必要がある。任意の同時ログイン数を越えると、メッセージを表示してログインできなくさせ、高負荷状態を防ぐことができる。

(1) ログイン履歴

ログインを試みた全てのログイン履歴が参照できる。入力ログイン ID、入力パスワード、ログイン結果、ログイン時間、IP アドレスで検索できる。IP アドレスで検索することで、特定の場所からのアクセスのみ抽出することもできる。入力したログイン ID、入力したパスワードも分かるため、ログインできないというユーザの原因を調査する際に有用である。

ユーザエージェント情報（OS 情報・ブラウザ情報等）を取得したい場合は、CSV 保存機能より一覧データをダウンロードする。ユーザエージェント情報についても本システム及び登録コンテンツが視聴できないなどの障害原因を分析する場合に有効である。

(2) 個別のログイン回数

ユーザごとにログイン回数を集計している。ログイン回数を、PC サイト・携帯サイトごとに、当月回数と累計回数を集計して表示している。グループ、属性、ログイン月の指定することにより、さまざまな視点で集計できる。

「月別ログイン回数の保存」機能から、個人別で過去1年間のPCサイトログイン数、携帯サイトログイン数、合計ログイン数を集計できる。ログイン月を指定した場合は指定したログイン月のログイン数を集計する。

「ログイン状況」の検索機能で、未ログイン者の抽出が可能である。お知らせ機能、メール機能、アナウンス機能と連携することにより、例えば、4週間以上ログインしていないユーザを抽出して、メールを送信できる。

(3) パスワード変更期限

ユーザが一定期間パスワードを変更しなかった場合、ログイン後にユーザに定期的にパスワードを変更させる画面を表示できる。この期限を設けるかは管理画面のサイト初期設定から設定可能である。管理画面で設定できる項目は次のとおりである（図表 14）。

図表 14 パスワード変更期限の設定

No	項目名	概要
1	変更期限機能の有効/無効	パスワードに変更期限を設けるかどうかの設定ができる。初期状態は[無効]になっている。
2	次のパスワード変更までの期間	前回パスワードを変更してからどのくらいの日数が経ったらパスワード変更画面を表示させるかを設定する。別のページでパスワードを変更しても変更日時が更新される。
3	「後で変更する」ボタン	パスワード変更画面に後で変更するボタンを表示するかどうかを設定する。非表示の場合はパスワードを変更しないとトップページへいけないが、表示している場合は変更を後回しにすることができる。
4	初回ログイン時	初回ログインした時やまだ一度もパスワード変更を行っていない状態の時に、変更画面を表示させるかどうかを設定する。

2.2.5. 講座と学習機能

(1) 概要

本システムの講座機能を利用すると、管理者は管理機能から講座やテストなどが登録でき、ユーザは時間・場所の制限なく、自分のペースで学習できる。ユーザが学習した履歴は管理機能で、講座別の進捗率やユニット別の学習状況やテスト結果など、様々な観点で確認できる。それにより、講座の進捗状況でユーザを抽出したり、そのユーザ達にメンタリング（支援）メールを送信したり、アナウンスやお知らせを掲載することができる。

(2) 講座

講座は、管理画面で作成でき、6種類のユニット（講座カリキュラム）を組み合わせで作成する。管理者は作成した講座を受講する権限を、ユーザに発行できる。またユーザの講

座の進捗状況を確認できる。ユーザ画面からは、登録された講義形式の e ラーニングコンテンツが学習できる。

a) 講座の基本情報について

管理画面より講座登録が行えるが、講座登録する際には、「講座名」、「講座カテゴリ」、「フレーム」、「画面表示タイプとウィンドウサイズ」、「修了証書」、「ユーザ画面での並び順」、「公開期間」、「公開/非公開」、「公開対象（サイト）」、「ランキング機能の有効/無効」、「弱点補強問題集の有効/無効」、「動作環境」、「添付資料」を設定できる。

1) フレーム

e ラーニング教材を配信する際、画面枠として表示されるもので、「前へ」、「次へ」、「終了」などのボタンがついている。基本的に「デフォルトフレーム」を使用し、その他にプロセスフレーム、ビジネス用向けフレーム等があるが、それぞれ専用のコンテンツが必要となる。

2) フレーム非対応コンテンツへの対応

HTML5 コンテンツや、Javascript を多用したコンテンツで、frameset 内に読み込まれる事で、想定外の動作をするケースがある。その問題に対応するため、frameset を使用せず搭載できる機能が実装されている。追って説明する「講義」の機能の設定時に「frame を使用せず、API で連携する」にチェックを入れると、コンテンツが frame に読み込まれず、直接表示されるようになる。全てのフレームでこの機能は利用できるが、現状「講義」機能のみ対応している。

本機能を使用する場合、コンテンツ設計者は LMS との連携に対応するため、別途通信処理を開発する必要があるが、その点を簡易に行うためのフレームワークを用意している。コンテンツ設計者はこちらの採用も考慮に入れつつ、コンテンツ開発を行う必要がある。

3) 画面表示タイプとウィンドウサイズ

ユーザ画面で講座を表示する際のウィンドウを指定することができる。「ウィンドウサイズ指定」、「フルスクリーン」の2種類がある。「ウィンドウサイズ指定」は、任意のウィンドウサイズを指定でき、ウィンドウの幅とウィンドウの高さを設定できる。「フルスクリーン」は全画面で表示される。

4) 修了証（ユーザ画面では合格証と表記）

講座修了時に、講座登録で選択した修了証書に受講修了者の名前、受講講座、修了年月日が記載されて、合格証としてユーザ画面に表示される。印刷も可能である。未選択の場合、合格証は表示されない（図表 15）。

図表 15 合格証

合格証	
発給年月日：	2013/03/11
記号番号：	ICT-negi141
氏名：	
あなたは、総務省が開発したICTリテラシーのスキルチェックテストに合格したことを、ここに証します。	
	
総務省 ICTスマートコミュニケーション・プロジェクト	

5) 並び順

ユーザ画面の講座一覧で、初期表示される並び順を指定できる。ただし、ユーザが学習を開始すると、最近学習した講座が一覧で上位表示される。

6) 公開期間（月）

ユーザに受講権限を発行した際に、初期状態で設定される受講可能期間で、設定した期間で（〇ヶ月間）と表示される。

7) 公開対象（サイト）

講座を公開（表示）するサイトを「PCに公開」、「携帯に公開」、「スマートフォンに公開」から複数選択できる。公開されていないサイトでは講座は表示されない。

8) 弱点補強問題集の有効/無効

テストに出題され、受験した問題のうち、不正解だった問題を弱点補強問題集として登録できる。ユーザ自身が何度も学習したいと思う問題を自分で登録できる。

9) 動作環境

講座の受講に必要なOSやブラウザ等があれば、文章で記述できる。

10) 添付資料

講座自体に添付ファイル（数無制限・100MBまで）を、講座の目次一覧の横に掲載できる。添付資料は、それを公開するグループと属性も絞って設定できる。

(3) ユニットとは

ユニットとは、講座を構成するパーツの事である。ユニットには共通して、並び順・説明・前提条件・免除条件が設定できる。前提条件とは、ユニットを受講するのに必要なユニットを設定できる機能で、例えば、1章の講義ユニットを全て受講してからでないと、テストユニットを受講できないような設定が可能である。免除条件とは、いずれかのテストの得点が設定値以上であれば、ユニットを済にすることができる機能である。

ユニットの種別には、「ブロック」、「講義」、「テスト」、「アンケート」の4種類があり、主な内容は次のとおりである。

a) ブロック (ユニット)

「講義」、「テスト」、「アンケート」のユニットをまとめて「章」のように表示することができるユニットのことである。これ自体では学習単位とはならない。

b) 講義 (ユニット)

登録したeラーニングコンテンツが表示される。コンテンツは、Flash形式、html形式、動画などブラウザで表示できる形式であれば登録可能である。

1) 講義の登録

講義は、管理機能から登録できる。[修了設定]は講義を「修了」と判定する条件を設定できる。「外部アプリケーションと連携」と選択した場合、ページ表示によって修了判定を行うのではなく、教材がデータを送信する仕様のため専用コンテンツが必要である。「最初のページを表示したとき」を選択した場合、講義を開いたら修了判定を行う。「最後のページを表示したとき」を選択した場合、講義の最後ページを閲覧したら修了判定を行う。

ページ相対パスには、教材ファイルをサーバー上にアップされている状態だと、講義に含まれるページの教材のディレクトリ内の相対パスを入力する。

講義については、frameset を利用せず、API を介して連携できる機能が実装されている。設定画面の「frameset を利用せず、API で連携する」にチェックを入れると有効になり、frameset に読み込まれなくなる。こちらの設定を有効にしても、修了判定の設定などその他の設定項目には影響しない。なお、教材ファイルのサーバーへの登録は、システム側での作業となる。

c) テスト (ユニット)

管理画面よりテスト問題を自由に作成し、テストとして登録し、ユーザの理解度を確認することができる。テスト毎に合格点を設定できるため、学習効果が確実に見込める。

1) 問題の管理

[テスト]内で使う問題は、あらかじめ管理画面より登録しておく。問題を登録する前にあらかじめ、問題を分類するための「問題カテゴリ」を作成する。

問題登録時には、問題名・問題カテゴリ・レベル・問題種別（「単一選択」、「複数選択」、「記述式」の3種類）・選択肢数・問題文・選択肢 1~20・正解・解説文を設定できる。問題選択肢は最大で 20 まで登録することが可能で、各選択肢は文章あるいは画像（または両方）で登録できる。問題は CSV ファイルから、同様の項目を設定して一括登録することもできる。登録した問題は、後から検索、変更、削除ができる。

2) テストの登録

テストは、あらかじめ登録しておいた問題の中からテスト作成時に選んで登録する。出題条件として「出題順固定」、「問題指定ランダム」、「条件指定ランダム」から条件を選ぶ。

「出題順固定」は、問題登録時に指定した出題順でそのまま出題される。「問題指定ランダム」は、登録しておいた問題がランダムな順番で出題されるので、例えばユーザが、隣で回答している人を覗いて「1 問目の答えは②だな」と知ったとしても、その人によって 1 問目が異なるので意味がなくなる。「条件指定ランダム」は、特定の問題を指定しておくのではなく、「問題カテゴリ」と「レベル」を指定しておき、後はあらかじめ登録しておいた問題の中から該当する問題が出題される形式である。

3) 自動採点と復習機能

回答した内容は自動採点され、採点結果画面には、合否や正解、解説を表示することができる。テスト毎に時間制限や回数制限の設定も可能である。テストの問題表示は単一表示か一覧表示の 2 種類から選択できる。単一選択にすると、一画面に問題が 1 問ずつ表示され、一覧表示にすると、一画面に問題を全て表示される。

ユーザに間違えた問題を重点的に受験させたい場合は、「リピートトライ」を使用する。繰り返し受験することを想定し、不正解した問題には、正解と解説は表示させない。また、前回の受験で正解した問題はあらかじめ答えが選択されている状態になっている「弱点補強問題集」とは別の機能である。

4) ユーザのテスト画面

問題文と選択肢が表示される。各問題の回答を選択もしくは入力する。受検が終わるとテスト結果が表示される。「テスト受験履歴」からは、受験した講座名、テスト名、受験日時、得点、合否を確認できる。また「詳細」ボタンをクリックすると、問題の詳細な情報を確認できる。

d) アンケート (ユニット)

アンケートはテストと同様、管理画面よりアンケートを登録でき、ユーザに受けさせることができる。受講後に管理者は、回答状況を円・棒グラフで確認したり、結果データをCSVでダウンロードしたりできる。

1) アンケートの登録

アンケートは、管理画面の講座登録から登録できる。アンケートは「択一選択」、「複数選択」、「記述式」の3種類からアンケートを作成でき、選択肢は最大20まで設定できる。また、問題文や選択肢には、添付ファイル(1つまで・500KB以下)を付けることができる。アンケートもテストと同様、回答中に一時中断することが可能で、中断を許可する場合は、「中断機能」を「使用する」にする。テスト同様、受講画面の「中断」ボタンが操作可能になる。アンケートは設問毎に回答が必須か任意かを設定できる。

2) ユーザのアンケート画面

ユニット一覧の[アンケート]をクリックすると、アンケートの質問と選択肢が表示されるため、各問題の回答を選択もしくは入力する。アンケートは一度しか回答できないので注意が必要である。

(4) 学習履歴

管理者は、ユーザの学習履歴を様々な観点から随時、確認・分析できる。大きく分類すると、「講座全体」、「ユニット別」、「テスト」となる。

a) 講座全体の学習履歴

1) ユーザ別の講座進捗率

ユーザ(個人)別に講座進捗率を表示できる。進捗率(%)は[修了済ユニットの数/全ユニットの数]で計算する。進捗率が悪いユーザにはお知らせやメール送信、アナウンスを掲載して学習を促すことが可能で、またテストやアンケートの回答を中断しているユーザも、検索することが可能である。テストの内容を変更する場合など、中断しているユーザに通知が必要な際に利用する。

2) 講座別の進捗率分布

講座の進捗率毎のユーザ数をグラフ表示できる。特定の講座の進捗率分布、各進捗率帯(10%ごと)のユーザ数を集計できる。グループ・属性で絞り込んで集計することで、どのグループ・属性で進捗状況が良いのかを確認できる。また、進捗率の該当者数はリンクになっており、クリックすると、「ユーザ別の講座進捗率」画面に遷移する。

b) ユニット単位の学習履歴

1) ユーザ別の学習状況（ユニット別）

ユーザ（個人）別に講座のユニット単位の受講状況を表示できる。特定の講座・ユニット等で検索を行い、ユーザの受講状況を確認できる。受講させたいユニットを検索し、受講していないユーザにはお知らせやメール送信、アナウンスを掲載して受講を督促できる。

2) ユニット別の修了率

各講座のユニット別の修了者数と修了率（修了者の割合）を表示できる。講座のどのユニットが修了しやすいとか、修了しにくいユニットはどこなのかを確認できる。

c) テストの学習履歴

1) ユーザ別のテスト結果

ユーザ（個人）別にテストの結果を表示する。講座名、ユニット名、結果、初回受験した点数、受験した最高点数、回数、受験した日時を確認できる。データを CSV としてダウンロードでき、テストで回答した内容を CSV でダウンロードすることも可能である。

2) グループ/属性別のテスト平均点の比較

グループ、属性別ごとにテスト受験結果を集計できる。講座名、テスト名、グループ/属性、受験数、平均点を確認できる。なお、データの集計に時間がかかるため、1日に1度集計データの作成を行い、その内容を表示している。

3) グループ/属性別の問題正答率の比較

グループ、属性別ごとに問題の正答率を集計できる。問題カテゴリ、種別、問題文、グループ/属性、正答率を確認することができる。なお、データの集計に時間がかかるため、1日に1度集計データの作成を行い、その内容を表示している。

d) アンケートの結果

ユーザごとに、講座内で登録されているアンケートの回答状況や結果を表示できる。アンケートで回答した内容は、CSV でダウンロードできる。

(5) その他の講座の仕様

a) 修了証書（ユーザ画面では合格証と表記）

修了証書とは、ユーザが講座を修了すると、ユニット一覧画面で表示できるようになり、講座を受講し終えた事を証明するものとなる。プリントアウトも可能である。

b) 受講権限の発行

管理者はユーザに、講座と受講開始日～終了日を設定して、受講権限を発行できる。対象者と講座は複数同時が可能である。受講権限を発行した履歴は、発行履歴画面にて確認できる。また、受講権限の発行は CSV で一括発行/更新できる。

c) おすすめレッスン（特典コンテンツ）

作成した講座の中から、ユーザから申し込ませたい講座を、「おすすめレッスン」としてユーザに表示し、ユーザからの申込みを受け付け、受講権限の発行ができる。

1) 管理機能

おすすめレッスンの設定は管理画面の講座管理の「おすすめレッスンの申込受付設定」から設定できる。おすすめレッスン一覧に公開したい講座の「変更」より、講座についての説明文や、詳細情報を入力し、公開設定欄で「表示」を選択して設定できる。

ユーザからおすすめレッスンの申込みがあると、管理者に通知メールが届く。「おすすめレッスンの申込状況」より、申し込んだユーザを確認でき、「発行」ボタンをクリックすると、ユーザに受講権限を発行できる。

2) ユーザ画面

メニューの学習の「おすすめレッスン」から、おすすめレッスンの申込みができる。申し込み後、管理者により受講権限が発行されると受講可能になる。

(6) 一般的な講座の登録方法の流れ

一般的な講座の登録方法は、次のとおりである。

- ① 「講座のカテゴリを設定」にて講座カテゴリを作成する。講座を分類して登録するためのもので、講座登録時に必要になる。
- ② eラーニング教材データのアップロード及び「問題を登録・変更」にてテスト問題の本サイトへの登録を行う。テスト問題は、「問題カテゴリ」を作成して分類して登録しておく、講座とテスト問題との紐付けを行うときに便利である。
- ③ 「講座を登録・変更」にて、講座名や設定などの講座情報を登録する。
- ④ 作成した講座の「詳細」を開き、講座内容（カリキュラム）を登録する。その後、作成した各目次の「詳細」を開き、事前に登録した eラーニング教材データ、またはテスト問題との紐付けを行う。
- ⑤ 本サイトへの講座登録後、「受講権限を発行」にて、ユーザに対し講座の受講権限を発行することで、ユーザは、本サイトに登録された講座を学習できる。

2.2.6. 連絡機能

(1) 概要

ユーザへの連絡機能としては、「お知らせ機能」、「(トップページ) アナウンス機能」、「メール機能」の3種類があり、次のような特徴がある。これら3つの機能は共に、管理画面のユーザー一覧にて送信する対象者を選択してから、お知らせ登録画面・アナウンス登録画面・メール送信画面に遷移して、送信（または掲載）する（図表 16）。

図表 16 連絡機能の特徴

	お知らせ機能	トップページ アナウンス機能	メール機能
閲覧時のログインが必要か	必要	必要	不要
ファイルを添付して送信	○	×	×
送信時の通知メール	○	○	—
未読/既読の確認	○	×	×
ユーザからの返信	○	×	○
ユーザからの ファイル付き返信	○	×	○

(2) お知らせ機能

お知らせを掲載して、管理者とユーザでやり取りを行う。お知らせには、「メッセージ形式（返信不要・要返信）」と「アンケート形式」の二種類がある。[既読・未読]、[未返信・返信済み・回答中]の確認ができ、ファイル添付ができる機能である。

a) お知らせを「掲載」

掲載する対象者を選択し、お知らせを掲載できる。複数人を選択し、一括掲載することも可能である。アンケートの場合は、単一選択、複数選択、記述式で登録できる。過去のお知らせをコピーし、そのまま利用することもできる。また、お知らせを掲載したユーザに対して通知メールをPCまたは携帯に送信することもできる。通知メールは掲載開始日が過去の場合はすぐに掲載され、未来の場合は掲載開始日に送信される。

アンケートに関しては、回答中に一時中断を許可することが出来る。アンケート作成時に「中断機能を使用する」にチェックを入れると、この機能が有効になる。中断機能が有効になると、アンケート返信画面に「中断」ボタンが表示され、クリックすると現在回答中の内容を一時保存し、後から改めて回答できる。

ユーザに必ず閲覧・返信させたい場合、自動的に適切なタイミングで、システムがメールを送信できる催促メールの機能もある。送信するタイミングとして、お知らせの掲載終了日から[○]日前に[未読または未回答]の条件というように設定すると、自動的に送信させることができる。PC・携帯のいずれかまたは両方に送信するかが設定できる。

b) お知らせに対して「(ユーザが) 返信」

ユーザは、お知らせ機能の「掲載中のお知らせ」画面または「掲載期間を過ぎたお知らせ」画面の一覧から、届いたお知らせを閲覧して返信することができる。文章形式の場合は、ユーザはコメントと添付ファイル（5 ファイルまで・4MB 以内）を返信できる。アンケート形式の場合は、単一選択、複数選択、記述式の質問に対して回答できる。いずれも返信が完了すると、管理者に通知メールが送信される。

(3) トップページアナウンス機能

ユーザのトップページに、メッセージを掲載する機能である。ファイル添付や、返信の受付などはできないが、ユーザがログインすると、トップページに表示されているため、目立つように表示しておきたい連絡事項や、注意事項の掲載に有効である。

a) アナウンス掲載

対象者、掲載開始日～掲載終了日、アナウンス文、通知メール送信先を指定できる。

b) ユーザ画面でのアナウンス表示

ユーザのトップページにあるアナウンス枠に、掲載開始日、掲載終了日の条件に当てはまったアナウンスが掲載される。管理者が登録したアナウンスの文字装飾や大きさがそのまま表示される。

(4) メール機能

登録されているユーザのメールアドレス宛に、直接メールを送る機能である。メールアドレスの登録が無い場合は送信されない。ユーザは、送信内容の確認に本サイトへのログインは不要で、緊急度の高い連絡や、本サイトへログインしていないユーザへの督促メールなどに有効である。

a) メール送信

送信者名、送信元メールアドレスを変更でき、メール送信するユーザの送信先（PC、携帯）を選択することができる。過去のメールをコピーして利用することもできる。

b) メールテンプレート作成

メールのテンプレートを作成しておき、メール送信時に選んで使用することができる。使用するグループを指定しておくこと、そのグループに所属する管理者のみが使用することができる。全体管理者は、全てのメールテンプレートが使用できる。

c) メール署名登録

メール署名を登録すると、新規メール作成時に入力フォームに挿入される。各種システム通知メールとメンタリングメールには使用していない。

d) ID/パスワード 通知メール送信

まだログイン情報を得ていないユーザに対して、ログイン ID、パスワードを PC か携帯に送信できる。送信先（PC、携帯）を選択することで PC や携帯用のメールテンプレートが表示される訳ではない。タイトルや本文などのメールテンプレートは、送信メール種別により、PC、携帯のメールテンプレートを選択できる。

e) 通知メールの変更

通知メールとは、サイトで変化があったときにユーザにそれを通知するメールである。例えば、管理者がお知らせを掲載したときに、お知らせの対象者に自動で通知メールを送信できる（どういった時に通知メールが送られるかは[通知メール]を参照のこと）。通知メールの送信元（From:）は管理画面からは変更できない。

f) 使用できる置換文字列について

メール送信の文面では、[¥user_name]といった文字列を書いておくと、実際にメールが送られる時には「姓 + 名」に置換される機能が整備されている。使用できる置換文字列は、次のとおりである（図表 17）。

図表 17 メール送信画面で使用できる置換文字列

置換文字列	置換後のデータ
[FROMNAME]	サイト名
[¥Login_User_Name]	ログインしているユーザの名前(姓 + 全角スペース + 名)
[¥user_name]	対象者の名前
[¥URL]	PC 版サイト URL
[¥MOBILE_URL]	携帯版サイト URL
[¥login_id]	対象者のログイン ID
[¥password]	対象者のパスワード
[¥User_Lesson_List]	ユーザの受講講座リスト
[¥User_Lesson_List_Date]	ユーザの受講講座リスト(受講期間表示)

(5) 通知メール

通知メールとは、サイトで変化があった際にユーザにそれを通知するメールである。例えば、管理者がお知らせをユーザに掲載した際に、自動でお知らせ対象者へ、新しいお知らせが届いたという内容の通知メールが送信される。通知文面が変更可となっているもの

のみ、管理画面よりタイトルと文面の変更が行える。通知メールの送信元（From:）も設定が可能だが、管理画面からは変更できない。当サイトから送信される通知メールは、次のとおりである（図表 18）。

図表 18 通知メール一覧

アナウンスの通知メール	
送信される条件	管理者がアナウンスを登録・変更したときに送信できる。
送信対象者	アナウンスの登録対象者（複数可）
文面の変更	可
お知らせの通知メール	
送信される条件	管理者がお知らせを登録・変更したときに送信できる。
送信対象者	お知らせの登録対象者（複数可）
文面の変更	可
サポートメール	
送信される条件	管理者がユーザに対してサポート業務を行うときに送信できる。
送信対象者	システムへの問合せをしてきたユーザ
文面の変更	可
サポート BCC メール	
送信される条件	管理者がユーザに対してサポート業務を行ったとき、BCC で自動送信される。
送信対象者	Web.Config の MAIL_ADDR_SUPPORT_BCC に指定したメールアドレス（例： support@xxxx.jp）
文面の変更	不可
おすすめレッスン申請の通知メール	
送信される条件	ユーザがおすすめレッスンにて講座の申請を行ったときに自動的に送信される。
送信対象者	管理画面で「おすすめレッスン通知メール」を受信するに設定した全管理者（複数可）
文面の変更	不可
プロフィール変更の通知メール	
送信される条件	ユーザが受講画面でプロフィールを変更したときに自動的に送信される。
送信対象者	管理画面で「個人情報変更通知メール」を受信するに設定した全管理者（複数可）
文面の変更	可
システムへの問合せの通知メール	

送信される条件	ユーザがシステムの間合せをしたときに自動的に送信される。
送信対象者	管理画面で「お問い合わせ通知メール」を受信するに設定した全管理者（複数可）
文面の変更	不可
お知らせへの返信の通知メール	
送信される条件	ユーザがお知らせに返信をしたときに自動的に送信される。
送信対象者	管理画面で「お知らせ返信通知メール」を受信するに設定した全管理者（複数可）
文面の変更	可
運営への質問の通知メール	
送信される条件	ユーザが運営への質問を行ったときに自動的に送信される。
送信対象者	管理画面で「お問い合わせ通知メール」を受信するに設定した全管理者（複数可）
文面の変更	可
おすすめレッスン申請承認の通知メール	
送信される条件	管理画面でおすすめレッスンの承認に対して申請をした場合に自動的に送信される。
送信対象者	おすすめレッスンを申請したユーザ
文面の変更	可
お知らせ返信へ管理者コメント記入の通知メール	
送信される条件	管理画面からユーザのお知らせの返信に対してコメントしたときに送信できる。
送信対象者	お知らせにコメントしたユーザ
文面の変更	可
運営への質問の回答の通知メール	
送信される条件	ユーザの運営への質問に対して管理者が返信したときに送信できる
送信対象者	運営への質問をしたユーザ
文面の変更	可
パスワードリマインドメール	
送信される条件	パスワードリマインダー機能を使うと自動的に送信される。
送信対象者	パスワードリマインドをしたユーザ
文面の変更	不可
お知らせへの催促メール	
送信される条件	登録したお知らせについて催促メール設定をした場合、条件に当てはまるユーザに対して自動的に送信される。
送信対象者	催促メールの条件に当てはまるユーザ

注：携帯メールアドレスを登録していても、携帯メールアドレスには送信されない。

a) メール送信対象者について

以下の条件にすべて当てはまるユーザが、デイリーメールの送信対象者となる。

- ・ ユーザ画面のプロフィール変更画面において、PC の通知メールを受け取る設定にしているユーザ。
- ・ PC メールアドレスを登録しているユーザ。
- ・ ログイン期間内のユーザ。ログイン開始日とログイン終了日は、ログイン期間内に含むこととする。
- ・ 削除されていないユーザ。
- ・ 一度以上ログインしているユーザ。

b) メールの内容について

デイリーメールの送信対象者のうち、以下の中で、それぞれの条件を全て満たしたものが1つでもあるユーザに対して送信される。

1) よくある質問の到着

- ・ デイリーメールが送信される時間から 24 時間以内によくある質問が登録されている。
- ・ よくある質問にグループ、属性、受講講座が設定されているときは、それを満たしている。

2.2.7. お問い合わせ機能

(1) 概要

お問い合わせ機能は、運営への質問とシステムへの質問の二つがあり、それぞれユーザが問合せ（質問）できる。管理者はユーザからの質問に対して返信できる。

(2) 運営・システムへのお問い合わせ

ユーザからの問合せ機能には、運営への質問・システムについての質問の二種類がある。運営への質問は、ユーザが質問した後、管理者が回答することで、その回答内容をユーザ画面にて閲覧でき、さらに管理者はその質問を Q&A（よくある質問）として他者へ公開できる。また Q&A はカテゴリに分けて表示できる。

システムへの質問は、複数回ユーザとやり取りでき、質問が解決するまで、ユーザのサポートを記録できる。管理者からの回答は、ユーザはメールで受け取る。

また、『運営への質問』というラベルは、[サイトの初期設定]から変更できるため、『実施機関への質問』など対象に合わせた変更ができる。

1) ユーザからの[運営への質問]

ユーザ画面のフォームより、ユーザが管理者に質問できる。管理者への通知は、管理者への通知メール設定で「受信する」となっている管理者にのみ送信される。

2) [運営への質問]の回答と管理

ユーザからの質問に対して回答でき、ユーザへ通知メール（PC・携帯）を送信するかを選択できる。また、回答したかどうかを一覧で管理できる。

3) ユーザからの[システムへの質問]

ユーザは、用件（受講内容に関する質問、受講方法に関する質問、その他）と質問内容を書いて質問できる。管理者への通知は、管理者への通知メール設定で「受信する」としている管理者にのみ送信される。

4) [システムへの質問]の回答と管理

ユーザからの問合せに対して回答ができる。回答を行うと、ユーザの登録されているメールアドレスに質問と回答内容がメールで送信される。各質問に対してサポート完了を明示的に登録できるため、サポート漏れを防ぐことができる。管理者により、新規で質問者のログイン ID、受付日時、依頼方法（メール、WEB、電話）、質問、回答を登録することもできる。

(3) Q&A 機能（FAQ 機能）

運営への質問のみ Q&A（よくある質問）としてユーザへ公開できる。Q&A を登録することで不要なサポートを未然に防ぐことが期待できる。

1) Q&A のカテゴリ登録

Q&A を仕分けするためのカテゴリである。カテゴリの表示順を決めることができる。

2) Q&A の登録

カテゴリ、質問内容、回答内容、公開対象（グループ、属性、講座）などを登録できる。

3) 回答後の Q&A の登録

運営への質問を回答した後、その質問内容と回答内容を Q&A に登録できる。表示条件などグループや属性、受講講座など全て無条件の公開状態で登録される。

4) ユーザの Q&A 閲覧

運営への質問から Q&A で登録されている自分のグループ、属性、受講講座に合致、または何も条件が登録されていない運営への質問及び、回答内容が一覧で表示される。

2.2.8. サイトの設定

(1) ロゴ画像の変更

ログイン画面・ユーザ画面・管理画面の左上に表示されるロゴ画像が変更できる（1MB以下・Jpgのみ）。

(2) 利用規約の変更

ユーザ画面に表示される、ユーザ向けの利用規約の表示/非表示や、利用規約の文面が変更できる。

(3) ログイン画面にメッセージを表示・変更

PCサイト・携帯サイトのログイン画面に、メッセージを表示できる。ログイン前に読ませたいメッセージがある場合に利用する。独自のタグを使用して、メッセージに文字装飾やリンクの表示ができる。

(4) ログイン後に注意事項を表示

ログイン直後に、ユーザに同意を促す画面を表示できる。初期状態では[表示しない]になっている。注意事項や利用規約などを確実にユーザに表示させたい場合に利用する。文面内に独自のタグを使用して、文字装飾やリンクを表示できる。

(5) パスワード変更期限の設定

ログイン直後に、ユーザに定期的にパスワード変更をさせる画面を表示する機能の設定ができる。初期状態では[無効]になっている。

(6) リンク集を登録・変更

ユーザ画面に表示するリンク集を設定できる。サイト名・URL・画像・説明・公開対象（グループ・属性・講座）が各リンクに設定できる。

(7) 管理者画面でのパスワードの非表示設定

管理画面上で管理者がユーザのパスワードを見られないように、表示/非表示を設定できる（管理画面のページとしては存在しない）。非表示設定にすると、管理画面の各所のパスワード表示箇所が「*****」のような表記となる。

2.2.9. クライアント動作環境

クライアントの動作環境は、次のとおりである（図表 19）。

図表 19 クライアント動作環境

OS	ブラウザ
Windows XP, Vista, 7, 8	Internet Explorer 6、7、8、9、10 FireFox(最新版)、Chrome(最新版)
Mac OS X	Safari(最新版)
iOS 4(iPad)～	Safari
その他環境	
ディスプレイ解像度	1024×768 ピクセル以上
回線速度	下り：1024kbps 以上 上り：256kbps 以上
有効／搭載メモリ	512MB 以上
CPU	Celeron1GHz 以上、または Core Duo 1.66GHz 以上、または上記に相当以上の CPU
プラグイン	Flash Player プラグイン(version9.0 以上)が必要

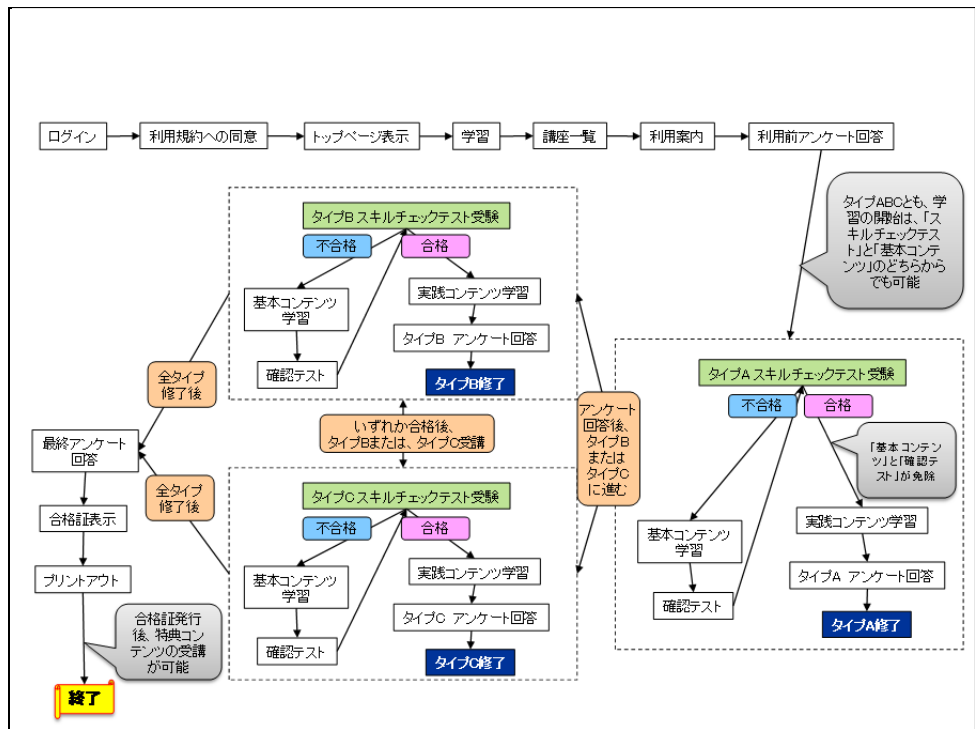
注：

- ・ 動作環境外の OS・ブラウザの場合でも、サイト自体は基本的に見ることができるが、一部の機能が利用できない・レイアウトのずれ等が発生する場合がある。
- ・ ブラウザの JavaScript、Cookie、SSL の設定が有効である必要がある。
- ・ IE10 のタッチパネルでの操作は非推奨環境としている。
- ・ 有効／搭載メモリとは、システム上使用されていない使用可能なメモリ領域を指す。
- ・ セキュリティソフトウェアまたは、アンチウイルスソフトウェアのセキュリティ機能によって当サービスの機能が正しく利用出来ない場合がある。

2.2.10. システムの利用フロー

ICT リテラシー育成管理システムの利用の全体的なフローは、次のとおりである（図表 20）。

図表 20 システムの利用フロー



最初に、利用希望者には、「利用規約」を熟読の上で署名をいただいた。次に、利用希望者には、事前に準備された ID とパスワードを配布した。利用希望者は、その配布された ID とパスワードを用いてポータルサイトにログインした。

その後の主な利用の流れは、次のとおりである。ポータルサイトログインして利用規約に同意後、個人のポータル画面が表示される。学習は、講座一覧に表示されているコンテンツ名「ICT リテラシー講座」をクリックして開始する。学習はまずタイプ A から開始し、タイプ A 修了後はタイプ B、C のどちらからでも学習することが可能である。タイプ A から C の全てのコンテンツに修了すると、合格証が発行されて終了となる。合格証取得者には特典コンテンツを用意しており学習希望者は特典コンテンツの受講を申請すれば、学習が可能になっている。

2.3. 学習コンテンツ

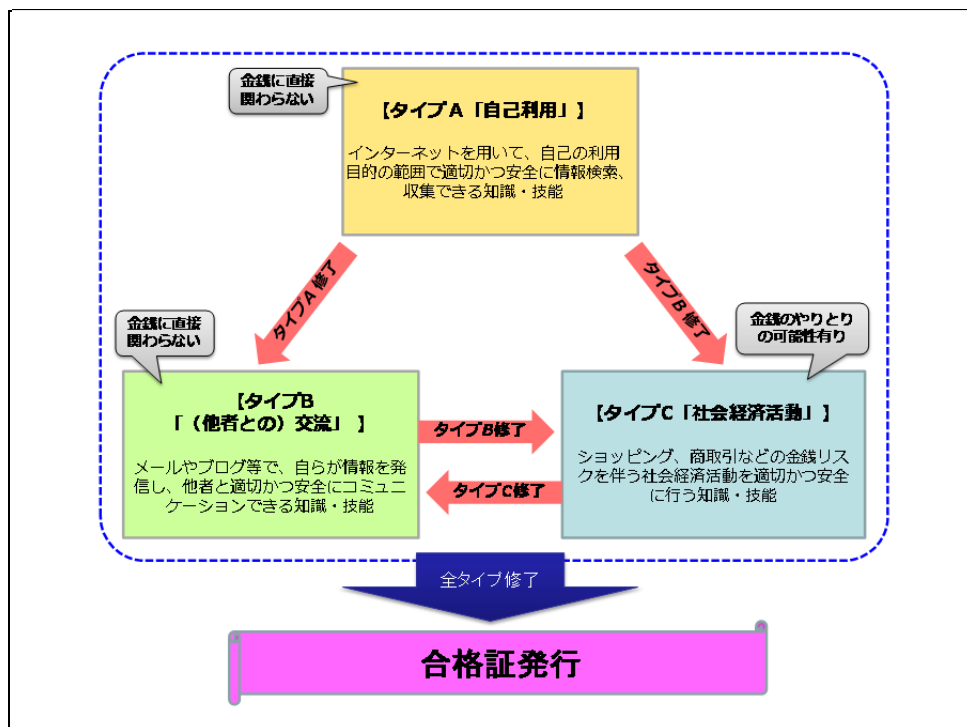
ポータルサイトからログインすると、学習コンテンツの開始前に、学習コンテンツの利用方法が表示されるようになっている。利用者は、この内容を確認した後、自己学習を開始する。

なお、本学習により身につける ICT リテラシーは、年齢の区別なしに必要な能力・スキルは基本的に同一であることを前提とするが、アクセシビリティへの対応や、コンテンツの内容の表示などにふりがなを付けるなど子どもにも利用しやすいように配慮した。

2.3.1. 学習コンテンツの種類

学習コンテンツは、平成 23 年度「ICT リテラシー育成のための実践的な枠組みに関する調査研究」で示された指標を基に作成した。学習コンテンツは、タイプ A「自己利用」、タイプ B「(他者との) 交流」、タイプ C「社会経済活動」の 3 分野に区分し、利用者が ICT を利用しようとする目的に応じて学習できるようにした (図表 21)。

図表 21 学習コンテンツの基本構成



また、各コンテンツで想定する育成レベルは、次のとおりである（図表 22）。

図表 22 想定する育成レベル

タイプ A 「自己利用」
インターネットを用いて、自己の利用目的の範囲で適切かつ安全に情報検索、収集できる知識・技能。次の「タイプ B」と共通点はあるが、まずは自己の目的に応じて利用できることに特化した能力といえる。また、情報の真偽を見極めたり、玉石混淆の中から必要な情報を取捨選択するといった、いわゆる情報リテラシーの知識が必要となる。また、機器・ツールの進化の情報を適宜集めて、必要な時に適切なツールを選択できる能力も必要となる。
タイプ B 「（他者との）交流」
メールを送ったり SNS で交流したり、メールやブログなどで情報を発信してネット上の（場合によっては不特定多数の）他者と適切かつ安全にコミュニケーションできる知識・技能。自分の知人との交流に加えて、知人を介してや、面識のない不特定多数の他者と交流するといった様々な段階がある。そのような一方向ではない「他者とのコミュニケーション」を主眼とする点で、「タイプ A」とは違った幅広い能力が必要とされる。
タイプ C 「社会経済活動」
ショッピング、商取引などの金銭リスクを伴う社会経済活動を適切かつ安全に行う知識・技能。「タイプ A」や「タイプ B」と大きく異なるのは、金銭のやりとりが発生する（可能性が高い）活動またはサービス利用という点である。金銭リスク以外にも、アンケートの回答時や無料アプリケーションのダウンロードのプロセスで個人情報盗まれたり、場合によっては犯罪に巻き込まれる可能性もあるので、「タイプ A」や「タイプ B」以上に注意が必要であり、ICT の知識に加えて、社会経済の動きについての認識も必要となる。

なお、学習コンテンツの具体的な学習内容は、仕様書に定められていたように、平成 23 年度報告書記載の「ICT リテラシーの基本能力要件・指標」を基に構成した（図表 23）。

図表 23 ICT リテラシーの基本能力要件・指標の概要

分類	利用が想定されるサービスイメージ
タイプ A 「自己利用」	<ul style="list-style-type: none"> ・ 検索サイトの利用 ・ 個人・企業等の Web サイト・ブログの閲覧 ・ 動画投稿サイトの閲覧 ・ マイクロブログの閲覧 ・ 電子掲示板・チャットの閲覧 ・ メールマガジンの受信 ・ 通信教育の受講（e ラーニング等） ・ アンケート回答、会員になるための個人情報登録 等

<p>タイプ B 「(他者との) 交流」</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ 電子メールの受発信 ・ 電子掲示板、チャットへの書き込み ・ マイクロブログへの書き込み ・ SNS への参加 ・ Web サイト・ブログの開設・更新 ・ 動画投稿サイトへの投稿
<p>タイプ C 「社会経済活動」</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ (金銭が絡む) クイズ・懸賞への応募 ・ デジタルコンテンツのダウンロード購入 (音楽、書籍、ゲーム等) ・ インターネットショッピング (商品・サービスの購入) ・ インターネットオークション ・ 金融取引 (インターネットバンキング等) 等

2.3.2. 学習教材

学習教材は、タイプ A、タイプ B、タイプ C の分類ごとに、スキルチェックテスト、基本コンテンツ、確認テスト、実践コンテンツを制作し、テストと教材による学習と確認が繰り返しできるようにした (図表 24)。

学習コンテンツは、別紙「ICT リテラシー育成のための基本的能力要件及び指標、育成内容一覧表」を基に、スキルチェックテストに全問正解するために必要な学習内容を包含するように作成した。

図表 24 学習教材一覧

レッスン詳細			
タイトル、内容等で検索できます。 <input type="button" value="検索"/> <input type="button" value="クリア"/>			
はじめに			
進捗	タイプ	タイトル	内容
済	▶ 受講する	学習方法について	本教材の学習方法について解説します。
済	▶ アンケート	利用前アンケート	利用をはじめるとにあたって最初にお答えください。
【A】インターネットの自己利用			
進捗	タイプ	タイトル	内容
済	▶ テスト	スキルチェックテスト-A	「インターネットの自己利用」について、ご自身のスキルを確認してみましょう。
済	▶ 受講する	【基本コンテンツ】インターネットの自己利用	インターネットを用いて、自己の利用目的の範囲で適切かつ安全に情報を検索・収集する方法を学びましょう。
済	▶ テスト	確認テスト-A	基本コンテンツの理解を確認するテストです。
済	▶ 受講する	【実践コンテンツ】検索サイトとは	これまで学んだ内容を応用する学習をしてみましょう。
済	▶ アンケート	アンケート-A	ご意見・ご感想を教えてください。
【B】インターネットによる(他者との)交流			
進捗	タイプ	タイトル	内容
済	▶ テスト	スキルチェックテスト-B	「インターネットによる(他者との)交流」について、ご自身のスキルを確認してみましょう。
済	▶ 受講する	【基本コンテンツ】インターネットによる(他者との)交流	メールやブログ等で、自らが情報を発信し、他者と適切かつ安全にコミュニケーションする方法を学びましょう。
済	▶ テスト	確認テスト-B	基本コンテンツの理解を確認するテストです。
済	▶ 受講する	【実践コンテンツ】SNSとは	これまで学んだ内容を応用する学習をしてみましょう。
済	▶ アンケート	アンケート-B	ご意見・ご感想を教えてください。
【C】インターネットによる社会経済活動			
進捗	タイプ	タイトル	内容
済	▶ テスト	スキルチェックテスト-C	「インターネットによる社会経済活動」について、ご自身のスキルを確認してみましょう。
済	▶ 受講する	【基本コンテンツ】インターネットによる社会経済活動	インターネットを用いて、ショッピング、商取引などの金銭リスクを伴う社会経済活動を適切かつ安全に行う方法を学びましょう。
済	▶ テスト	確認テスト-C	基本コンテンツの理解を確認するテストです。
済	▶ 受講する	【実践コンテンツ】ネットショッピングをはじめるとは	これまで学んだ内容を応用する学習をしてみましょう。
済	▶ アンケート	アンケート-C	ご意見・ご感想を教えてください。
おわりに			
進捗	タイプ	タイトル	内容
済	▶ アンケート	アンケート	ご意見・ご感想を教えてください。 ※このアンケートの回答が終わりましたら、画面右上の「合格証を表示する」ボタンをタップして、合格証を印刷してください。 ※特典コンテンツをご用意しておりますので、画面左上の「特典コンテンツ」をタップしてください。

(1) 学習教材の構成と学習時間の考え方

タイプ A、タイプ B、タイプ C の分類ごとに基本コンテンツ 1 本と実践コンテンツ 1 本を制作した。

1 本の教材の学習にかかる所要時間は平均で 5～10 分間程度のものでした。また、それぞれの基本教材において、5 問の「確認テスト」を実施し、学習した内容の理解度を確認できるようにし、その確認テストは、正誤の採点とその解説を兼ね備えているものを作成した。

(2) 学習教材と確認テストのイメージ

各教材の制作に際し、学習者が使用するタブレット PC に搭載されている特定の OS 等に左右されないように、インターネットブラウザで利用できるものとしている。基本コンテンツは、タイプ A はスライド 7 枚程度、タイプ B は動画 1 本（「TPO に応じたメールマナー」）、タイプ C はスライド 7 枚程度で作成した。各スライドは、テキストだけでなくイラストや図を取り入れることでわかりやすいようにした。タイプ A～C の基本コンテンツの主な内容は次のとおりである（図表 25、図表 26）。

各基本コンテンツの学習後に行う「確認テスト」は、基本的に 1 画面で構成し、学習した内容の知識を確認するための設問として 5 問とした（図表 27）。基本コンテンツの学習及び確認テスト後は、スキルチェックテストに誘導する仕組みとなっている。

図表 25 基本コンテンツの主な内容

タイプ A 「自己利用」	<ul style="list-style-type: none">● 情報化社会の光と影、情報セキュリティの重要性● 情報セキュリティ 3 原則● Web サイト利用で注意すること● 多様化する ICT サービス● 収集した情報の適切な比較・評価● 災害時のインターネット活用● 進化する ICT 機器：スマートフォンの場合
タイプ B 「（他者との）交流」	<ul style="list-style-type: none">● TPO に応じた表現の使い分け● 初めての人にメールを送る場合に気をつけること● 適切なコミュニケーション● モラルやマナーに配慮した表現の選択
タイプ C 「社会経済活動」	<ul style="list-style-type: none">● ネットショッピングとは● 安全に利用するには：個人情報を入力● 支払い方法● 安全に利用するには：商品購入後● よくあるトラブル● 安全に利用するための確認事項● トラブルへの対処法

図表 26 学習教材（タイプ A）の例

前のレッスンへ 前画面 次画面 次のレッスンへ 終了

情報化社会の光と影、情報セキュリティの重要性

インターネットの普及、情報通信技術（ICT）の進展

生活や仕事面で、
様々な恩恵が受けられる

<例>

- ・ ネットショッピング
- ・ SNSによる新たな交流
- ・ 写真等の共有
- ・ eラーニング

など

様々なトラブルが発生し、
社会的な問題に

<例>

- ・ なりすまし
- ・ ウイルス
- ・ 個人情報の流出
- ・ チェーンメール

など

情報化社会を安全・快適に生きるためには、
「情報セキュリティ」
の知識が必要です。

1/8

図表 27 確認テスト（タイプ A）の例

前のレッスンへ 前画面 次画面 次のレッスンへ 中断 終了

確認テスト-A

問1 次の設問について、正しいものには「○」、間違っていると思われるものは「×」で回答してください。
「なりすまし」は、情報化社会の「光」の部分である。
 ○
 ×

問2 次の設問について、正しいものには「○」、間違っていると思われるものは「×」で回答してください。
情報セキュリティ対策として、ウイルス対策ソフトを入れるとよい。
 ○
 ×

問3 次の設問について、正しいものには「○」、間違っていると思われるものは「×」で回答してください。
インターネットは、大きな災害が起きたときの安否確認に役立つ。
 ○
 ×

問4 次の設問について、正しいものには「○」、間違っていると思われるものは「×」で回答してください。
スマートフォンを利用するとき、パスワードロックをかけない。
 ○
 ×

問5 次の設問について、正しいものには「○」、間違っていると思われるものは「×」で回答してください。
SNS（ソーシャル・ネットワーキング・サービス）はICTサービスのひとつである。
 ○
 ×

確認する

2.3.3. スキルチェックテストの実施

学習者の ICT リテラシーに関する理解状況を確認するため、オンラインによるスキルチェックテストを実施した。

スキルチェックテストは、1 回の受験において、学習コンテンツのタイプごとに 10 問とした。テストの問題は別紙「ICT リテラシー育成のための基本的な能力要件及び指標、育成内容一覧表」に基づいて、分野ごとに 15 問以上（3 分野の合計で 45 問以上）を用意し、受験ごとにランダムに 10 問が出題される方式とした。問題の作成においては、特定のカテゴリに偏らないように留意した。タイプ A～C のスキルチェックテストで出題した主な内容は次のとおりである（図表 28）。

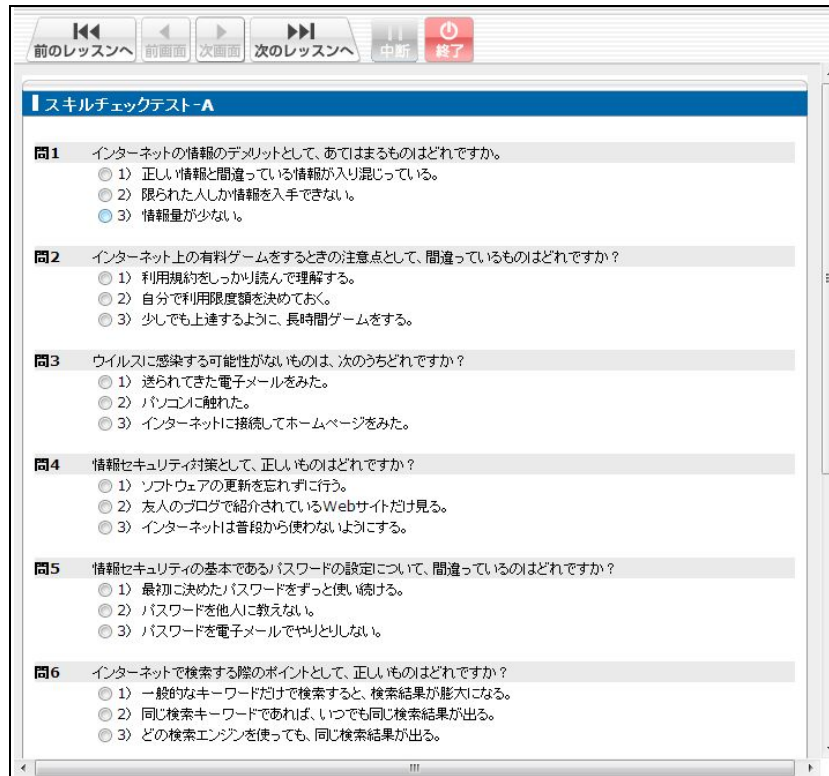
図表 28 スキルチェックテストの出題内容

タイプ A 「自己利用」	(1) ICT サービスが提供する情報の特性を理解する。 (2) ICT サービスを利用するに当たっての基本的な姿勢を身につける。 (3) 必要な情報に効果的・効率的にアクセスする。 (4) 情報を多面的に評価し、適切な情報を選択する。
タイプ B 「（他者との）交流」	(1) ICT サービスを利用した情報交流を図る。 (2) ICT メディアを取り巻く法的・社会的な問題を理解し、適切に情報を表現する。
タイプ C 「社会経済活動」	(1) 電子商取引（e コマース）を利用する利便性とリスクを理解する。 (2) 適切な ICT サービスを選択し、日常の消費経済活動に利用する。

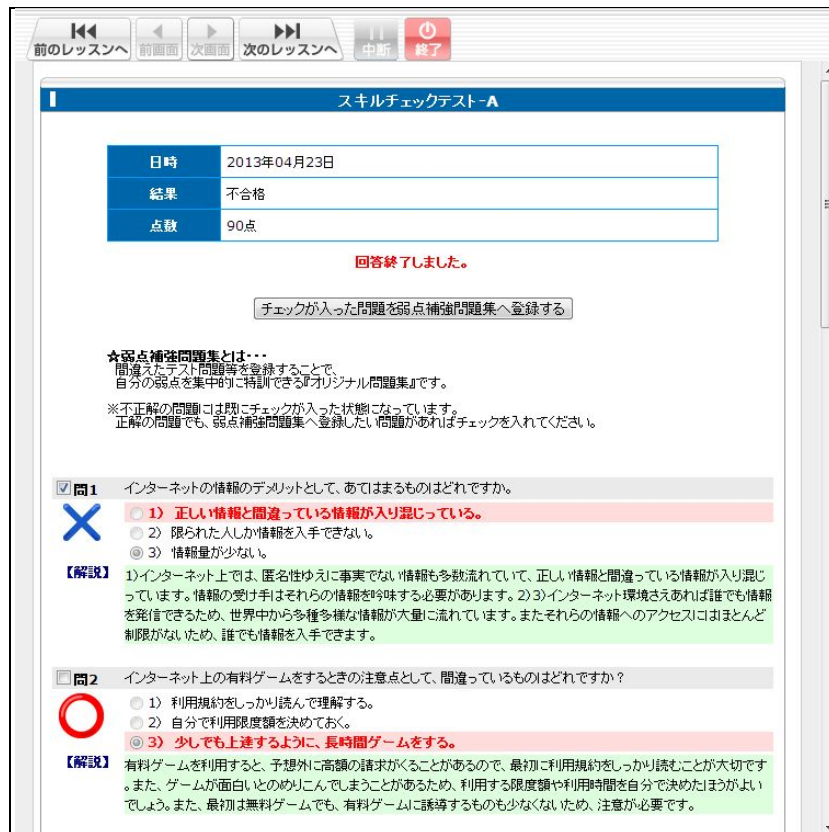
スキルチェックテストの画面イメージは次のとおりであり、全ての問題に回答した後は、解答・解説及び得点が表示されるようにした（図表 29、図表 30）。

なお、スキルチェックテストの運用においては、学習教材の受講前に受験するか、学習教材を受講した後に受験するか選択できるようにした。

図表 29 スキルチェックテスト（タイプ A）の例



図表 30 スキルチェックテスト結果（タイプ A）の例



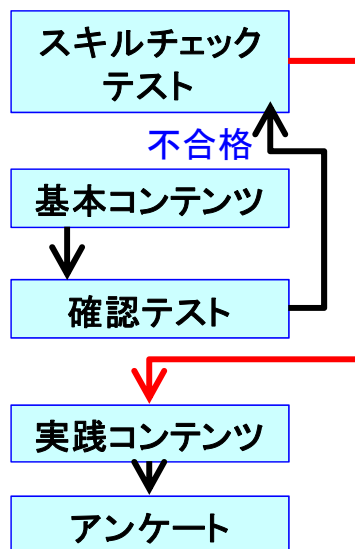
(1) スキルチェックテストを学習コンテンツの学習開始前に受験する場合のフロー

- a. スキルチェックテストで全問正解した場合は、当該分野の内容は全て習得できていると判断し、以後、当該分野の学習コンテンツの閲覧を必須としない。
- b. 不正解であった問題に関しては、正解と詳細な解説を表示する。
その後、再度スキルチェックテストを受験するか、学習コンテンツを受講するかを選択肢を設け、スキルチェックテストを受験する場合は a. から繰り返す。
学習コンテンツを受講する場合は、直前に実施したスキルチェックテストで不正解であった内容についての学習に取り組み、理解を深めた後、a. から繰り返す。

(2) 学習コンテンツ受講後にスキルチェックテストを受験する場合のフロー

タイプ毎に学習コンテンツを受講し、その後にスキルチェックテストを受験する。なお、スキルチェックテストは、学習の途中でも受けたいときにいつでも何度でも受けられるようにする。スキルチェックテスト後のフローは、上記 (1) の a. と b. に同じとなっている。

図表 31 スキルチェックテストと学習コンテンツの実施のフロー



2.3.4. スキルチェックテストに合格した場合の対応

スキルチェックテストに合格すると、実践コンテンツを学習することができる。実践コンテンツの内容は各タイプの基本コンテンツに関連した内容とした。

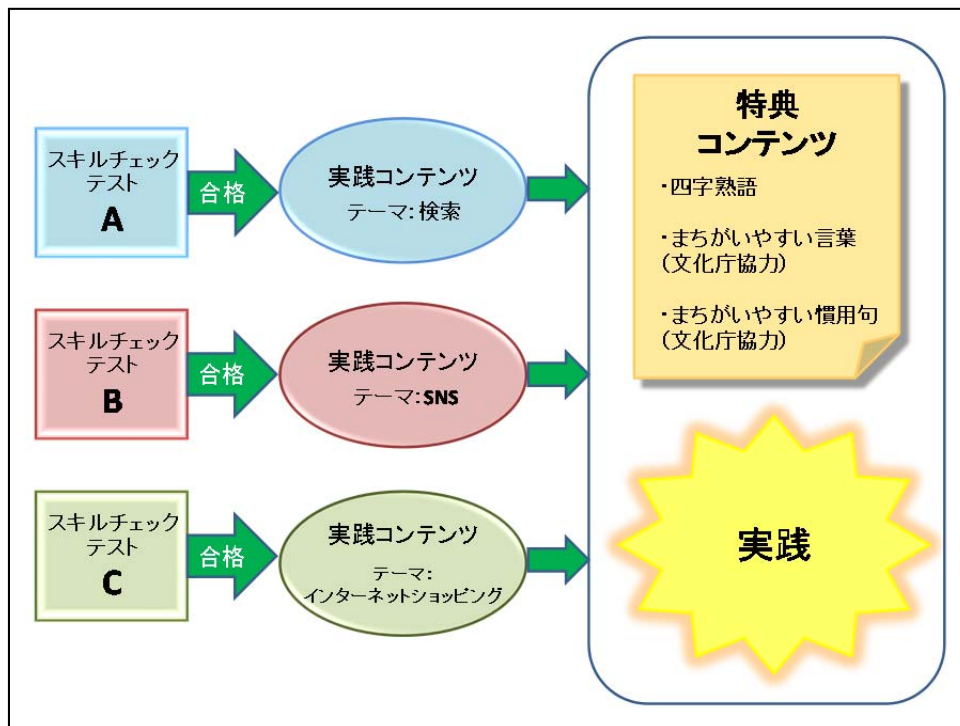
タイプ A は「検索」について、タイプ B は「SNS」について、タイプ C は「インターネットショッピング」をテーマとし、このコンテンツを導入として実践していけることを目的としている。各タイプの実践コンテンツの主な内容は、次のとおりである（図表 32、図表 34）。

さらに、合格者は特典コンテンツを利用することができるようにした。特典コンテンツは、子どもから高齢者までどの世代にも受け入れられるように、四字熟語の問題、文化庁が毎年調査・発表している日本人の「まちがしやすい言葉」と「まちがしやすい慣用句」についての学習教材で構成した（図表 35）。

図表 32 実践コンテンツの主な内容

タイプ別	主な内容
タイプ A 「自己利用」	<ul style="list-style-type: none"> ● 検索サイトとは ● 検索サイトの基本的な使い方
タイプ B 「（他者との）交流」	<ul style="list-style-type: none"> ● SNS とは ● SNS の基本的な使い方
タイプ C 「社会経済活動」	<ul style="list-style-type: none"> ● ネットショッピングをはじめには

図表 33 スキルチェックテスト合格後の流れ




図表 34 実践コンテンツ（タイプC）の例

前のレッスンへ
次のレッスンへ
終了

ネットショッピングをはじめるには①

スポーツウエアが欲しい！
ネットショッピングのサイトは、どう探したら
よいのだろう…



①まずは検索サイトを使ってキーワード検索

例えば「スポーツ用品 ネットショップ」や「スポーツ用品 オンラインショップ」と入力し、検索してみましょう。
複数のネットショッピングのWebサイトが表示されるはずです。
まずは色々なWebサイトを見て、欲しい商品があるかどうかを見てみましょう。

②各メーカーのWebサイトを見る

ネットショップには、街にあるお店と同様にあらゆる商品を扱う百貨店のようなショッピングサイトと専門用品を扱うショッピングサイトがあります。
最近では、大手メーカーであればネットショップを開設しているところも多いため、メーカーのネットショップで商品を購入する方法もあります。

1/3

図表 35 特典コンテンツ「間違いやすい言葉」の例

前のレッスンへ
次のレッスンへ
中止
終了

■ まちがいやすい言葉

問1 次の表現について、辞書などで本来の意味とされているのはどちらですか。

「うがった見方をする」

- 物事の本質を捉えた見方をする
- 疑って掛かるような見方をする

問2 次の表現について、辞書などで本来の意味とされているのはどちらですか。

「御の字」〈例文：70点取れば御の字だ。〉

- 一応、納得できる
- 大いに有り難い

問3 次の表現について、辞書などで本来の意味とされているのはどちらですか。

「情けは人のためならず」

- 人に情けを掛けておくと、巡り巡って結局は自分のためになる
- 人に情けを掛けて助けてやることは、結局はその人のためにならない

問4 次の表現について、辞書などで本来の意味とされているのはどちらですか。

「手をこまねく」〈例文：手をこまねいて待っていた。〉

- 何もせずに傍観している
- 準備して待ち構える

問5 次の表現について、辞書などで本来の意味とされているのはどちらですか。

「気が置けない」〈例文：その人は気が置けない人ですね。〉

- 相手に気配りや遠慮をしなくてよいこと
- 相手に気配りや遠慮をしなくてはならないこと

2.3.5. 合格証（パス）の発行

タイプ A、タイプ B、タイプ C の全ての分野のスキルチェックテストに合格した学習者に対しては、合格証（パス）を発行（印刷）できるようにした。

なお、合格証には任意の英数字による記号番号を付して管理できるようにした。

合格証（パス）は以下のように、記号番号のほか発行年月日を印字し、氏名を書き込める欄を設けた（図表 36）。

図表 36 合格証（パス）のイメージ図



合格証

発給年月日： 2013/03/10

記号番号： ICT-ict00002

氏名： _____

あなたは、総務省が開発したICTリテラシーのスキルチェックテストに合格したことを、ここに証します。



総務省 ICTスマートコミュニケーション・プロジェクト

2.4. アンケートの実施

インターネットを活用した学習管理システムおよび学習コンテンツについて、学習者の意見を収集するため、学習者へのアンケートを実施した。アンケートは、教材の開始前、各教材の修了後、全てのコンテンツの修了後に、それぞれ次のとおり詳細な項目で実施した（図表 37）。

図表 37 アンケートの概要

名称	内容
(1) 利用前アンケート	教材の学習者全員を対象に実施。 <ul style="list-style-type: none">● 性別、年齢、● インターネット利用機器、利用頻度、利用目的● インターネットの利用能力● 本プロジェクトへの参加理由
(2) タイプ A 修了アンケート	タイプ A のコンテンツに合格した人を対象に実施。 <ul style="list-style-type: none">● 「スキルチェックテストの難易度

	<ul style="list-style-type: none"> ● 「基本コンテンツ」の理解度・難易度 ● 「基本コンテンツ」で関心を持った項目 ● 「確認テスト」の難易度 ● 「実践コンテンツ」の理解度 ● 「実践コンテンツ」で学んだ内容の利用意向
(3) タイプ B 修了アンケート	<p>タイプ B のコンテンツに合格した人を対象に実施。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 「スキルチェックテストの難易度 ● 「基本コンテンツ」の理解度・難易度 ● 「確認テスト」の難易度 ● 「実践コンテンツ」の理解度 ● 「実践コンテンツ」で学んだ内容の利用意向
(4) タイプ C 修了アンケート	<p>タイプ C のコンテンツに合格した人を対象に実施。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 「スキルチェックテストの難易度 ● 「基本コンテンツ」の理解度・難易度 ● 「基本コンテンツ」で関心を持った項目 ● 「確認テスト」の難易度 ● 「実践コンテンツ」の理解度 ● 「実践コンテンツ」で学んだ内容の利用意向
(5) 最終アンケート	<p>タイプ A～C の全てのコンテンツに合格した人を対象に実施。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 本教材の役立ち度合い ● 役に立った分野 ● iPad を利用した感想 ● インターネット利用機会の増減 ● 今後増やしてほしい教材
(6) 特典コンテンツ修了アンケート	<p>合格証を発行済みの人を対象に実施。</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 「四字熟語」を利用した感想 ● 「間違いやすい言葉」を利用した感想 ● 「間違いやすい慣用句」を利用した感想

2.5. 指導・助言体制

本調査研究における ICT リテラシー育成管理システム及び学習コンテンツについて、ICT リテラシーに関する有識者 3 名を委員に選定し、ヒアリング調査によって助言を得られる体制を整備した（図表 38）。

図表 38 委員構成

委員	分野
赤堀侃司 座長 (白鷗大学 教育学部長教授/東京工業大学 名誉教授)	教育工学及び情報リテラシーに関する学識経験者・専門家
岡本敬三 委員 (ニフティ株式会社 経営戦略室 室長)	子どもから高齢者の実践的な ICT リテラシー育成に関する専門家
近藤則子 委員 (老テク研究会事務局長/ 特定非営利活動法人ブロードバンドスクール協会)	高齢者の ICT リテラシー育成に関する専門家

主に次のような項目で、ヒアリングを実施した。

図表 39 主なヒアリング項目

1) 学習コンテンツについての感想・ご意見（学習コンテンツの画面・内容、学習時間 等）
2) 合格の設定条件について（合格証発行の条件設定 等）
3) 取得する学習履歴と活用方法（必要な学習履歴項目 等）
4) アンケート集計結果について
5) 学習者のモチベーション向上、利用者拡大の方法
6) 平成 25 年度事業に向けての改善点・方法

ヒアリングの内容は、ICT リテラシー育成のためのモデルシステムの必要要件の検証などにおいて参考にした。

3. ICT リテラシー育成のためのモデルシステムの必要要件の検証

本調査研究では、前述の学習環境を構築し、ICT リテラシー育成のためのモデルシステムを運用した。その結果、仕様書で示されている次の各項目について検証を行い、ICT リテラシー育成のためのモデルシステムの必要要件等の検証を行う。

- システム要件の検討・検証
- 学習コンテンツの検証・評価
- 基礎的プログラムの開発・検証
- 実証フィールドの実施環境等の検証・評価

3.1. システム要件の検討・検証

本項では、システム要件の検討・検証として、次の2点について取り上げる。

第1に、不特定多数の利用者がアクセスすることを前提に、個人情報の保護、セキュリティを確保するにはどのようなネットワークやシステム構成が適切かについて検討・検証を行う。

上記と関連するが、第2に、学習者のユーザ情報、学習進捗情報、成績情報等を管理するICT リテラシー育成管理システム（学習管理システム：Learning Management System (LMS)）の検討・検証を行う。なお、ICT リテラシー育成管理システムとは、主にLMS（学習管理システム）によって構成される。この検証を行うにあたり、実証研究における実際の運用における管理結果等を参考にする。

3.1.1. 実証研究による検証

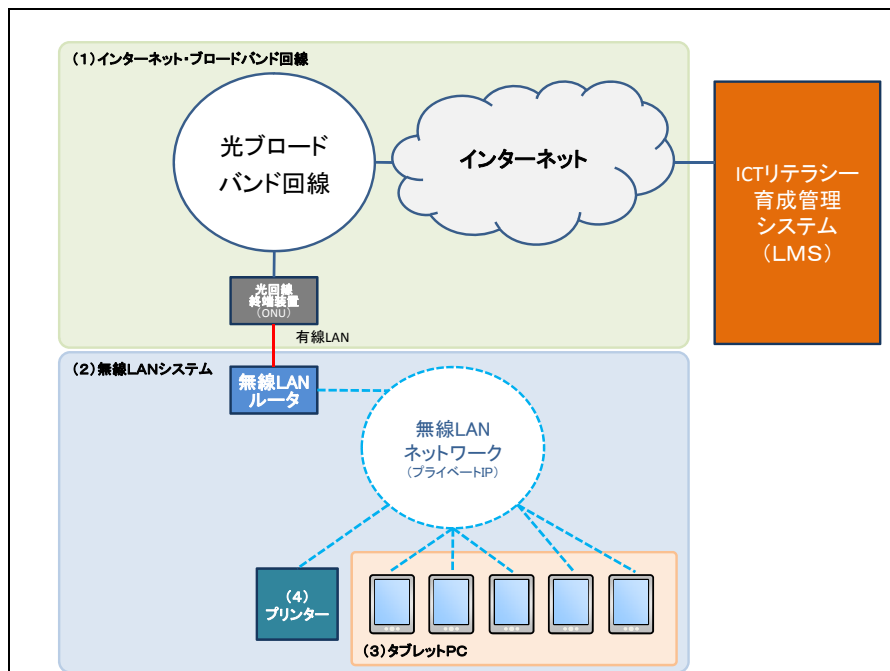
(1) ネットワーク及びシステム構成

本実証研究においては、不特定多数の利用者がアクセスすることを前提として、セキュリティの確保や個人情報の保護に留意する必要がある。それを前提に、仕様書に記載された条件を満たすため、以下の機器を実証フィールドごとに配備するとともに、ICT リテラシー育成管理システム及び当該管理システムと双方向通信するための通信環境を整備した。

① ネットワークおよびシステム構成と詳細

実証フィールドに整備したネットワーク及びシステム構成は、次の通りである（図表4）。

図表 4 ネットワーク構成図 <再掲>



a) インターネット・ブロードバンド回線

当該施設における既設ネットワークのセキュリティを確保する観点から、各施設と管理システムを接続するためのインターネット・ブロードバンド回線を新たに用意した。

選定にあたっては、各地域での信頼性・安定性等を考慮にいれ、各施設と相談の上でサービス会社を決定した。また、不特定多数の利用者がアクセスすることを前提に、今回の無線LANシステムからのアクセスを考慮して、1Gbpsの共有回線とした。

b) 無線LANシステム 1式

タブレットPCとプリンターを無線でネットワーク接続するために用意した。

無線LANを整備するにあたり、次の条件を満たすようにして対応した。

- ・ 規格 IEEE802.11n に対応
- ・ 回線速度は 300Mbps (理論値) 以上
- ・ 認証暗号化方式は、WPA2-PSK (AES) を採用
- ・ その他、十分な伝送容量とセキュリティの確保

無線LANルータ1台につき、約24台のタブレットPC等の端末と接続ができるようになっている。今回は利用するタブレットPCが5台であり、十分な環境であったといえる。なお、将来、接続するタブレットPCが24台を超える場合は、無線LANルータを増設することで対応できる。

c) タブレット PC 5式

学習するための端末として、仕様書ではタブレット PC が前提条件となっている。その選定・整備にあたっては、次のような点を考慮した。

- ・ 子どもから高齢者までが利用することを考慮したデザイン、大きさ、重量のもの。さらに、高齢者でも見やすい高精細ディスプレイを搭載
- ・ タッチパネルによる入力操作を安定して行うことができ、実証に必要なアプリケーション、ソフトウェア等が正常に動作し、日本語に対応して、無線 LAN を介した通信が可能
- ・ コンセントに接続していない状態で、4 時間以上駆動可能な内蔵電源を備えており、日本国内で販売するための安全基準、技術基準に適合
- ・ 不慮の落下を想定した耐衝撃性を強化するため、クッション製の高いカバーを全てのタブレット PC に装着

以上を踏まえて、タブレット PC の中でも評価の高いタイプの最新機種を選定した。最新機種で高精細なディスプレイだということもあり、利用者は高い関心を持っていたと思われる。実際の学習の様子をみると、高齢者でも文字・図表の拡大・縮小が指で容易に操作できており、幅広い年代層での利用に大きな利点だと考えられる。

実際の学習にあたっては、実証研究とは関係の無い目的で使用できないように、実証研究で使用しないアプリには利用制限（機能制限）を設けた。

また、本事業の学習コンテンツに一目でアクセスできるように、ICT リテラシー育成のページのショートカットだけをデスクトップに表示して提供した。

d) プリンター 1式

全てのスキルチェックテストに全問正解した場合に発行する合格証（パス）を印刷するために用意した。プリンターを整備するにあたり、タブレット PC から無線 LAN を介して印刷できるものを選定した。設置にあたっては、無線 LAN からの電波強度が中以上の場所に設置した。

② 不特定多数の利用者のアクセスを前提としたセキュリティ確保と個人情報の保護

不特定多数の利用者がアクセスすることを前提として、セキュリティ確保と個人情報の保護については、次のように対応した。

a) セキュリティ確保

セキュリティの確保に関しては、外部（インターネット側）からの不正アクセスを防止するために無線 LAN ルータのファイアウォール機能を有効にした。また、本事業のタブレット PC 以外は接続できないように、アクセスポイントに対してパスワードを設定して対応した。

無線 LAN システムに接続するためには管理者からの許可が必要になるとしており、第 3 者が無線 LAN ネットワークに勝手にアクセスできないようにした。

b) 個人情報の保護

個人情報の管理については、本実証研究の学習管理システム上では入力する方式ではなく、利用登録のために「利用規約」提出の際に姓名・住所等を記入させ、書類上で保管する形式とした。この形式を採用した主な理由は、次の通りである。

- ・ 利用規約提出時に個人情報を記入するため、LMS へのログイン時に再度入力を要求すると、利用者側が忌避して利用をやめてしまう可能性がある。
- ・ 利用者はタブレット PC の使用に慣れていない可能性が高いため、LMS に個人情報を入力する時点でトラブルが発生する可能性が高い。

このように、登録情報を書類上で保管することとしたが、本実証研究では問題は発生しなかった。

以上のネットワーク及びシステム環境を整備して実証実験を行った結果、全ての実証フィールドで、問題無く運用することができた。

このため、本実証実験で整備したネットワーク及びシステム構成は、必要条件を満たしていると考えられる。

ただし、実証フィールドでは、独自のタブレット PC を使用したいという意見が一部見られたため、対応方法を検討する必要がある。

(2) ICT リテラシー育成管理システム

今回の実証実験では、一般的に LMS で必要と思われる機能は網羅する形で整備した上で実証実験を行った。そのため、実証研究期間中、システムの不具合等はまったく発生せず問題なく動作した。

具体的には、「2.2 ICT リテラシー育成管理システム」で解説した学習管理システム (LMS) の各機能について、実証研究で運用した検証結果は次の通りである。

① 共通仕様

共通仕様の検証結果は、以下のとおりである。

- ・ 管理権限の対象を「全体管理者」と「受講者」の 2 種にわけて、円滑に運用できた。
- ・ 「ユーザ画面」、「管理画面」とも問題なく運用できた。

② ユーザ機能

ユーザ機能の検証結果は、以下のとおりである。

- ・ LMS 上で姓名等の個人情報を収集していないので、「付加情報」機能で活用したのは、

主にログイン ID・パスワード・ユーザ種別の項目のみであった。実証フィールド毎にユーザの一括登録機能を活用して管理者側で用意した ID とパスワードを設定することができた。

- ・ 「グループ機能」は、実証フィールド毎にグループ化を行って管理するのに役立った。
- ・ 「属性機能」は、学習者の個別の属性を集めていないため利用しなかった。

③ ログイン

ログインに関する機能の検証結果は、以下のとおりである。

- ・ 「ログイン履歴」、「個別のログイン回数」はデータとしてはあるが、データは特に利用する機会がなかった。
- ・ 今回は利用期間が限られたので、「パスワード変更期限」機能は利用しなかった。

④ 講座と学習機能

講座と学習機能の検証結果は、以下のとおりである。

- ・ 「講座」機能で個々の講座単位の登録・管理を行った。また、一つの単位が終了すれば、修了証発行の機能を使って「合格証」の発行を行った。
- ・ 「ユニット」の「テスト」機能を使って、問題種別（「単一選択」、「複数選択」、「記述式」）の問題を作成して、運用した。自動採点や復習機能もあるため、学習者が一人で円滑に学習できるようにした。
- ・ 「ユニット」の「アンケート」機能により、回答者の性別・年代などの属性情報から、インターネットの利用頻度・利用能力についての自己認識、学習コンテンツの理解等について詳細なアンケートを実施できた。
- ・ 管理者は、「学習履歴」機能を使って、ユーザの学習状況、テスト結果と平均点、正答率など学習履歴を様々な観点から、確認・分析できた。ただし、実際のデータ分析に際して、簡単なグラフは自動作成できたが、CSV 形式のデータから、データの整理・集計を別途行う必要があった。

⑤ 連絡機能

連絡機能の検証結果は、以下のとおりである。

- ・ 学習者への連絡のために、「お知らせ機能」、「(トップページ) アナウンス機能」を活用した。ただし、今回、学習者にメールアドレスの入力を求めていないため、「メール機能」は使用していない。

⑥ お問い合わせ機能

お問い合わせ機能の検証結果は、以下のとおりである。

- ・ 「運用・システムへのお問い合わせ」機能により、サポートの受付を行った。
- ・ 「Q&A 機能 (FAQ 機能)」により、よくある質問などの情報を随時追加することがで

きた。

⑦ サイトの設定

サイトの設定に関する機能の検証結果は、以下のとおりである。

- ・ 本実証実験のポータルサイト上に、専用のロゴ画像を組み込み、利用規約を明示した。
また、ログイン時に表示される利用規約の表示を、次回からは「表示しない（オフ）」にも選択できるように設定した。
- ・ 今回は利用期間が限られていたので、パスワード変更期限の設定などは行わなかった。

以上から、LMS の各機能の中で、利用ニーズの高い機能とそうでない機能が明らかになったといえる。

3.1.2. 検証を踏まえた必要要件

前述の検証結果を踏まえて、ネットワークおよびシステム構成、ICT リテラシー育成管理システムの必要要件としては、次のように整理できる。

(1) ネットワークおよびシステム構成

① ネットワークおよびシステム構成と詳細

ネットワークおよびシステム構成に関しては、現状の整備環境で問題はない。

② 不特定多数の利用者のアクセスを前提としたセキュリティ確保と個人情報の保護

不特定多数の利用者のアクセスを前提としたセキュリティ確保と個人情報の保護に関しては、現状の整備環境で問題はない。

ただし、実証フィールドでは、独自のタブレット PC を使用したいという意見が一部見られた。そのため、今後は、個人情報を学習システム上で入力できる方式等を検討することが望ましい。

(2) ICT リテラシー育成管理システム

① 共通仕様

共通仕様に関しては、現状の機能で問題はない。

② ユーザ機能

ユーザ機能に関しては、現状の機能で問題はない。

③ ログイン

ログインに関する機能については現状の機能で問題はないが、その他に必要な要件は、以下のとおりである。

- ・ 特定の学習者が長い期間利用する場合には、「パスワード変更期限」機能を利用する可能性がある。

④ 講座と学習機能

講座と学習機能は、現状の機能で問題はない。

⑤ 連絡機能

連絡機能に関しては、現状の機能で問題はない。

⑥ お問い合わせ機能

お問い合わせ機能に関しては、現状の機能で問題はない。

⑦ サイトの設定

サイトの設定に関する機能については現状の機能で問題はないが、その他に必要な要件は、以下のとおりである。

- ・ 特定の学習者が長い期間利用する場合には、「パスワード変更期限の設定」機能を利用する可能性がある。

以上のように、今回は LMS で一般的に必要なと思われる機能を網羅する形で整備した上で実証実験を行ったこともあり、「学習履歴」の一部の不足した機能を除いては必要な機能を満たしており、必要要件は明らかになったと考えられる。

本項での検討結果と再検討のポイントを整理すると、次の通りである。

図表 40 各機能と実証実験での検証結果及び必要な機能の再検討

主な機能	検証結果	再検討のポイント
(1) ネットワークおよびシステム構成		
①ネットワークおよびシステム構成の詳細	<ul style="list-style-type: none"> 各施設と管理システムをインターネット・ブロードバンド回線で接続し、タブレット PC とプリンターをネットワークに無線で接続するための無線 LAN システムにより、円滑に運用できた。 	<ul style="list-style-type: none"> 現状の整備環境で問題はない。
②不特定多数の利用者のアクセスを前提としたセキュリティ確保と個人情報の保護	<ul style="list-style-type: none"> 第三者が無線 LAN ネットワークに勝手にアクセスできないように、無線 LAN ルータのファイアウォール機能を有効にし、アクセスポイントに対してはパスワードを設定することで円滑に運用できた。 個人情報の管理については、本実証研究の学習管理システム上では入力する方式ではなく、利用登録のために「利用規約」提出の際に姓名・住所等を記入させ、書類上で保管する形式で円滑に運用できた。 	<ul style="list-style-type: none"> 現状の整備環境で問題はないが、独自のタブレット PC を使用したいという実証フィールドでの意見を踏まえ、個人情報を学習システム上で入力できる方式等を検討することが望ましい。
(2) ICT リテラシー育成管理システム		
①共通仕様 <ul style="list-style-type: none"> 権限 ユーザ画面・管理画面 	<ul style="list-style-type: none"> 管理権限の対象を「全体管理者」と「受講者」の 2 種類にわけて、円滑に運用できた。 「ユーザ画面」、「管理画面」とも問題なく運用できた。 	<ul style="list-style-type: none"> 現状の機能で問題はない。
②ユーザ機能 <ul style="list-style-type: none"> ユーザへの付加情報(属性情報) ユーザ一括登録・変更 グループ機能 属性機能 	<ul style="list-style-type: none"> LMS 上で姓名等の個人情報を収集していないので、「付加情報」機能で活用したのは、主にログイン ID・パスワード・ユーザ種別の項目のみであった。実証フィールド毎にユーザの一括登録機能を活用して管理者側で用意した ID とパスワードを設定することができた。 「グループ機能」は、実証フィールド毎にグループ化を行って管理するのに役立った。 「属性機能」は、学習者の個別の属性を集めていないため利用しなか 	<ul style="list-style-type: none"> 現状の機能で問題はない。

	った。	
<p>③ログイン</p> <ul style="list-style-type: none"> ログイン履歴 個別のログイン回数 パスワード変更期限 	<ul style="list-style-type: none"> 「ログイン履歴」、「個別のログイン回数」はデータとしてはあるが、データは特に利用する機会がなかった。 今回は利用期間が限られたので、「パスワード変更期限」機能は利用しなかった。 	<ul style="list-style-type: none"> 現状の機能で問題はない。 特定の学習者が長い期間利用する場合には、「パスワード変更期限」機能を利用する可能性がある。
<p>④講座と学習機能</p> <ul style="list-style-type: none"> 講座 ユニット（講座、テスト、アンケート等） 学習履歴 その他の講座の仕様 	<ul style="list-style-type: none"> 「講座」機能で個々の講座単位の登録・管理を行った。また、一つの単位が終了すれば、修了証発行の機能を使って「合格証」の発行を行った。 「ユニット」の「テスト」機能を使って、問題種別（「単一選択」、「複数選択」、「記述式」）の問題を作成して、運用した。自動採点や復習機能もあるため、学習者が一人で円滑に学習できるようにした。 「ユニット」の「アンケート」機能により、回答者の性別・年代などの属性情報から、インターネットの利用頻度・利用能力についての自己認識、学習コンテンツの理解等について詳細なアンケートを実施できた。 管理者は、「学習履歴」機能を使って、ユーザの学習状況、テスト結果と平均点、正答率など学習履歴を様々な観点から、確認・分析できた。 	<ul style="list-style-type: none"> 講座ユニット機能は、現状の機能で問題はない。
<p>⑤連絡機能</p> <ul style="list-style-type: none"> お知らせ機能 トップページアナウンス機能 メール機能・通知メール 	<ul style="list-style-type: none"> 学習者への連絡のために、「お知らせ機能」、「（トップページ）アナウンス機能」を活用した。ただし、今回、学習者にメールアドレスの入力を求めているため、「メール機能」は使用していない。 	<ul style="list-style-type: none"> 現状の機能で問題はない。

<p>⑥お問合せ機能</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 運用・システムへのお問合せ ・ Q&A 機能 (FAQ 機能) 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 「運用・システムへのお問合せ」機能により、サポートの受付を行った。 ・ 「Q&A 機能 (FAQ 機能)」により、よくある質問などの情報を随時追加することができた。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 現状の機能で問題はない。
<p>⑦サイトの設定</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ ログ画像の変更 ・ 利用規約の変更 ・ ログイン画面にメッセージを表示・変更 ・ ログイン後に注意事項を表示 ・ パスワード変更期限の設定 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 本実証実験のポータルサイト上に、専用のロゴ画像を組み込み、利用規約を明示した。また、ログイン時に表示される利用規約の表示を、次回からは「表示しない (オフ)」にも選択できるように設定した。 ・ 今回は利用期間が限られていたので、パスワード変更期限の設定などは行わなかった。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 現状の機能で問題はない。 ・ 特定の学習者が長い期間利用する場合には、「パスワード変更期限の設定」機能を利用する可能性がある。

3.2. 学習コンテンツの検証・評価

本項では、子どもから高齢者まで、効果的に ICT リテラシーを育成するために相応しいコンテンツ（教材）について、学習コンテンツを利用した利用者へのヒアリング調査やアンケートを実施することにより、ICT リテラシーの状況把握や学習コンテンツの内容を分析し、効果の検証・評価を行う。

本実証実験の学習コンテンツは主に、「スキルチェックテスト」、「基本コンテンツ（及びその理解確認のための「確認テスト）」、「実践コンテンツ」で構成されている。また、それぞれは、仕様書に示されているように、タイプ A「自己利用」、タイプ B「(他者との) 交流」、タイプ C「社会経済活動」のタイプ別に構成されている。

学習コンテンツの検証を行うにあたり、学習コンテンツの利用結果、学習者へのアンケート結果、実証フィールドでのヒアリング内容、委員からの助言等を参考にする。

3.2.1. 実証研究による検証

学習コンテンツについて検証する上で、スキルチェックテストの結果や、基本コンテンツと実践コンテンツの理解度等を尋ねた各種のアンケート結果等を参考に、以下の項目に沿って整理した。

- インターネット利用から見た学習者像
- スキルチェックテストの学習結果
- 基本コンテンツの学習結果と関心事項
- 実践コンテンツの学習結果と利用意向
- 学習者による評価・要望と行動変化
- 学習コンテンツ利用における世代別特徴

(1) インターネット利用から見た学習者像

本実証研究に参加した学習者とインターネットとの関係について、「インターネットの利用頻度」と自分がインターネットをどの程度使いこなしているかという「インターネットの利用能力」についてのアンケートの分析を行った。

第 1 に、「インターネットの利用頻度」については、19 歳以下から 50 歳代は 8 割以上が利用する（頻繁に・ときどき利用するの合計）と回答しているが、60 歳代以上の利用頻度は低く、例えば 60 歳代は 4 割以上がほとんど利用しないと答えている。

第 2 に、利用能力に関する自己認識について聞いている「インターネットの利用能力」については、19 歳以下から 40 歳代までは「人に教えることができる」と「ほぼ問題なくできる」の比率が 5 割を超えているが、60 歳代以上は 15～20%に過ぎない。これは、前述の 60 歳代以上がそもそも「インターネットの利用頻度」が低いことと関連していると思われる。

このように、インターネットとの関係から本実証研究の学習者像を捉えると、60 歳代以上は、他の世代と比べると、インターネットの利用頻度も低く、インターネットの利用能

力についてもあまり自信がないと自己認識しているといえる。そのため、後述するスキルチェックテストや基本コンテンツ・実践コンテンツなどの学習結果を見る上で、60歳代以上と他の世代との結果についてそれぞれ検討を加えることとする。

(2) スキルチェックテストの学習結果

スキルチェックテストは、学習者の現在の ICT リテラシーの知識をタイプ別に確認するための重要な学習コンテンツの一つである。スキルチェックテストの全体構成と設問は、次のとおりである。

スキルチェックテストは、仕様書で示された、平成 23 年度調査研究事業の「ICT リテラシー育成のための基本能力要件及び指標、育成内容一覧表」の「リテラシー育成のための指標」に沿って構成されている（図表 41 のとおり、タイプ A は (1) ～ (4) の 4 分野、タイプ B とタイプ C はそれぞれ (1) ～ (2) の 2 分野の指標で構成）。

スキルチェックテストの設問の妥当性を確認するため、回答を間違った比率（不正解率）について学習結果を分析したところ、以下の図表内の設問の末尾に「▲印」をつけた設問は、不正解率が比較的高かったものである（図表 41）。

図表 41 スキルチェックテストの全体構成・設問

タイプ A 「自己利用」	
	(1) ICT サービスが提供する情報の特性を理解する。
	Q1. インターネットの情報の特徴として、あてはまるものはどれですか？ Q2. インターネットの情報のデメリットとして、あてはまるものはどれですか。
	(2) ICT サービスを利用するに当たっての基本的な姿勢を身につける。
	Q3. パソコンのウイルス対策として、間違っているのはどれですか？ Q4. ウイルスに感染する可能性がないものは、次のうちどれですか？ Q5. 情報セキュリティ対策として、正しいものはどれですか？ <u>Q6. 情報セキュリティの基本であるパスワードの設定について、間違っているのはどれですか？▲</u> Q7. あなたが無料サイトだと思って利用していたある Web サイトの運営会社から、100 万円の利用料を請求するメールが届きました。この場合の対処として適切なものはどれですか？ Q8. インターネット上の有料ゲームをするときの注意点として、間違っているものはどれですか？
	(3) 必要な情報に効果的・効率的にアクセスする。
	Q9. スマートフォンのセキュリティ対策として、間違っているものはどれですか？ <u>Q10. 検索エンジンで検索するときのコツとして、正しいものはどれですか？▲</u> Q11. インターネットで検索する際のポイントとして、正しいものはどれですか？ Q12. 従来型の携帯電話と比べて、スマートフォンの特徴として間違っているものはどれですか？

	Q13. ICT サービスとして、あてはまらないものはどれですか？
(4) 情報を多面的に評価し、適切な情報を選択する。	
	Q14. インターネットでの検索結果を判断する方法として、間違っているものはどれですか？ Q15. 非常災害時における携帯電話やスマートフォンの利用方法として、間違っているのはどれですか？
タイプ B 「(他者との) 交流」	
(1) ICT サービスを利用した情報交流を図る。	
	Q1. まだ会ったことがない年上の人にはじめてメールを送る場合に、気をつけることはどれですか？ Q2. SNS (ソーシャル・ネットワーキング・サービス) のメリットはどれですか？ Q3. SNS (ソーシャル・ネットワーキング・サービス) のデメリットはどれですか？ Q4. SNS (ソーシャル・ネットワーキング・サービス) の利用の際に、セキュリティ対策に役立つ方法として正しいのはどれですか？ Q5. 動画投稿サイトについて、間違っているものはどれですか？ Q6. ファイルを添付してメールを送受信する際に、気をつけることとして正しいのはどれですか？
(2) ICT メディアを取り巻く法的・社会的な問題を理解し、適切に情報を表現する。	
	Q7. 芸能人のカップルがアルバイト先に来店したとき、ふさわしくない行動はどれですか？ Q8. 法律で禁止されていないものはどれですか？ Q9. ある会社の製品の不満をインターネット上の掲示板に書き込んだとき、大きな問題になるのはどれですか？ Q10. 非常災害時に、チェーンメール (多数の人に転送するよう促すメール) が知らない人から届いたとき、してはいけない行動はどれですか？ Q11. 友人との旅行のときに撮った写真を SNS (ソーシャル・ネットワーキング・サービス) に掲載するとき、問題になると思われるものはどれですか？ Q12. <u>インターネット上で気に入った写真を見つけたとき、その写真の利用方法で問題がないのはどれですか？▲</u> Q13. インターネット上のあなたの書き込みが思わぬトラブルになった場合、対処方法として間違っているものはどれですか？ Q14. 動画投稿サイトの利用方法として間違っているものはどれですか？ Q15. <u>インターネット上の掲示板にあなたの個人情報に許可なく掲載されていたとき、対処方法として間違っているものはどれですか？▲</u>
タイプ C 「社会経済活動」	
(1) 電子商取引 (e コマース) を利用する利便性とリスクを理解する。	
	Q1. 「e コマース」とはどのようなサービスですか？▲ Q2. 「e コマース」に関する記述で、間違っているものはどれですか？

	<p>Q3. 「e コマース」と店頭での買い物の違いについて、あてはまるものはどれですか？</p> <p>Q4. 「e コマース」の利用におけるリスクとして、あてはまらないものはどれですか？</p> <p>Q5. 「e コマース」を利用する際の手続きとして、正しいものはどれですか？</p> <p>Q6. 「e コマース」で商品を購入した場合、起こりにくいトラブルはどれですか？</p>
	(2) 適切な ICT サービスを選択し、日常の消費経済活動に利用する。
	<p>Q7. 「e コマース」の利用において、安全に利用するための方法として十分でないものはどれですか？</p> <p>Q8. デジタルコンテンツ（音楽、映像等）について、間違っているものはどれですか？</p> <p>Q9. スマートフォンで利用するゲームについて、間違っているものはどれですか？</p> <p>Q10. スマートフォンの利用において、間違っているものはどれですか？</p> <p>Q11. セキュリティ効果が高いと思われるものはどれですか？</p> <p>Q12. あなたは、公共の場にあるパソコンでメールをみて、さらにネットショッピングをしました。その後の行動として正しいものはどれですか？</p> <p>Q13. インターネットで商品を販売する際のメリットとして、間違っているものはどれですか？</p> <p>Q14. インターネットで商品を販売する際に注意することはどれですか？▲</p> <p>Q15. インターネットで商品の支払いをする際に、間違っていることはどれですか？</p>

不正解率が比較的高かった設問文を再度確認したが、他の設問と比べて特に難しいとは思われない。むしろ、各設問文に付属する選択肢の中で、判断が多少難しいものが含まれていたからだと推測される。

なお、アンケートで「スキルチェックテストの難易度」について聞いたところ、「簡単だ」、「ちょうど良いレベルだ」と回答した比率は約 6 割以上であり、難易度としては適切だと考えられる。しかし、60 歳代以上は他の世代と比べて難しいと感じた比率が 5 割以上と高くなっていた。実証フィールドで 60 歳代以上の学習者にヒアリングをしたところ、間違った理由として、「テストの中での（カタカナ）用語の意味がはっきりわからなかった」、「意味を取り違えた」という声がかかれた。つまり、60 歳代以上では、知識不足だけでなく、ICT の用語を明確に理解していなかったり、文意を取り違えてしまったりする傾向があり、それゆえに難しいと感じていると推測される。

なお、実証フィールドで説明会を開いた際に、実際にタブレット PC を活用して説明会の参加者が実際に学習したところ、小布施では、説明会の間にスキルチェックテスト A～C を全て修了して、参加者全員が合格証を取得できた。また、甲府では、説明会参加者のうち 2 名が説明会の間に合格証を取得できていた。ただし、会津では説明会には多くの人に参加したが、説明会の間に合格証を取得できた人はいなかった。これは、小布施や甲府と比べて、会津での説明会参加者には 60 歳以上の人が多かったためと思われる。

このように、全般的には、スキルチェックテストの難易度は妥当なレベルであったと思われるが、60 歳代以上に対しては、表現をわかりやすくするなどの工夫が必要だと考えられる。

(3) 基本コンテンツの学習結果と関心事項

基本コンテンツは、各タイプにおいて基礎的な事項として知っておくべき内容を取り上げている。そのため、各タイプの ICT リテラシーのレベルの確認に役立つため、基本コンテンツの理解度についてアンケート分析を行った。

さらに、今後のコンテンツ制作の参考として、基本コンテンツの個別内容における関心事項についてもアンケート分析を行った。

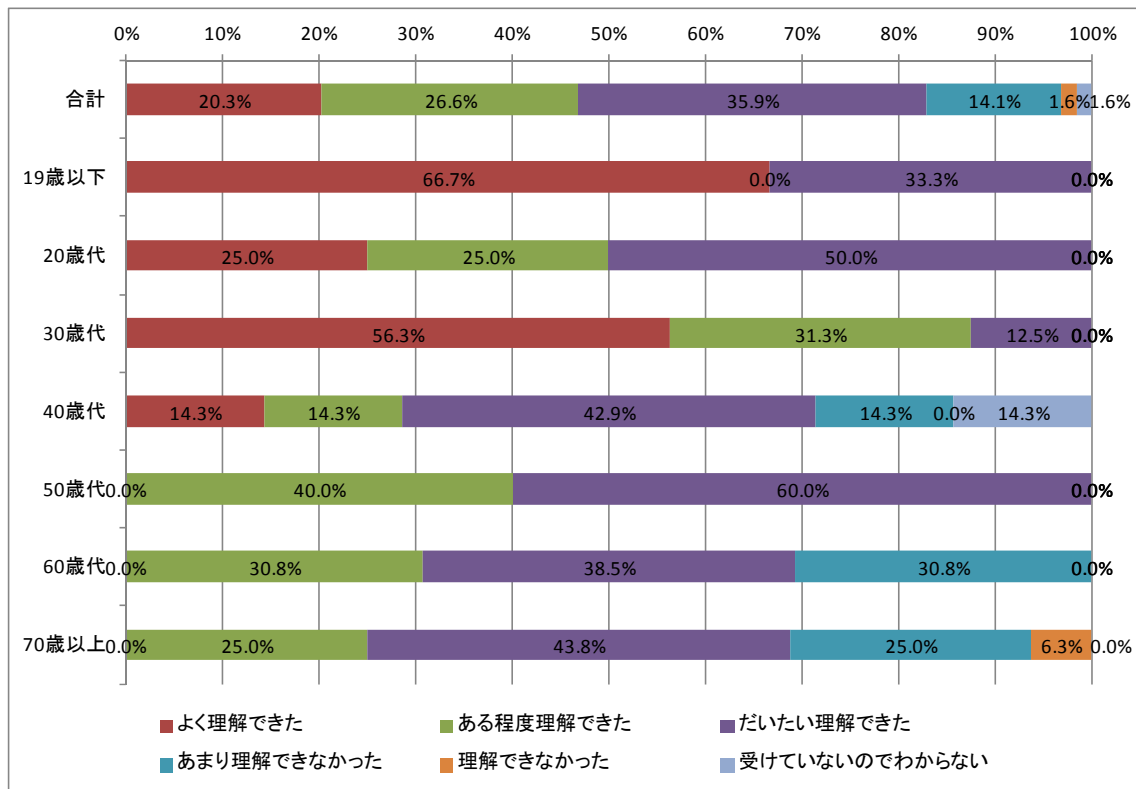
なお、平成 24 年度事業では、実証研究の実施期間が短く利用者が限られており、特に 19 歳以下の利用者が少なかったことに留意する必要がある。

① 基本コンテンツの学習結果

「基本コンテンツ」の理解度をタイプ別にアンケートで聞いたところ、タイプ A～C いずれも、「理解できていた」と回答したのが約 8 割であった。

ただし、60 歳代以上は、タイプ A とタイプ B について「あまり理解できなかった」、「理解できなかった」という回答が 2～3 割あった。これは、60 歳代以上はインターネットの利用頻度が他の世代と比べて低いことに起因していると思われる。また、タイプ C については、60 歳代の 5 割近くが「あまり理解できなかった」、「理解できなかった」と回答している。これは、上記の理由に加えて、タイプ C の内容が、ネットショッピングの仕組みや支払い方法などを扱っており、ネットショッピングの経験が他の世代に比べて少ないと思われる 60 歳代以上には、あまりなじみのあるテーマではなかったことが一因だと推測される。

図表 42 基本コンテンツ A の理解度（世代別）³



ただし、ネットショッピングの普及が進んでいる最近の状況を考えると、このような内容をよりわかりやすく解説したコンテンツにするなどの改善が必要だと考えられる。

② 基本コンテンツの内容で関心を持った項目

タイプ A とタイプ C の基本コンテンツの個別内容について、今後のコンテンツ制作の参考にするために、アンケートで「関心を持った」と答えた項目について確認した。

その結果、タイプ A では「多様化する ICT サービス」(48.4%) への関心が高く、ほぼ全世代から多くの回答がみられた⁴。「Web サイトの利用で注意すること」(39.1%) への関心も高く、特に 60 歳代の回答が多くみられた。19 歳以下では「災害時のインターネット活用」、60 歳代以上では「情報化社会の光と影、情報セキュリティの重要性」への関心も高いという結果であった (図表 43)。

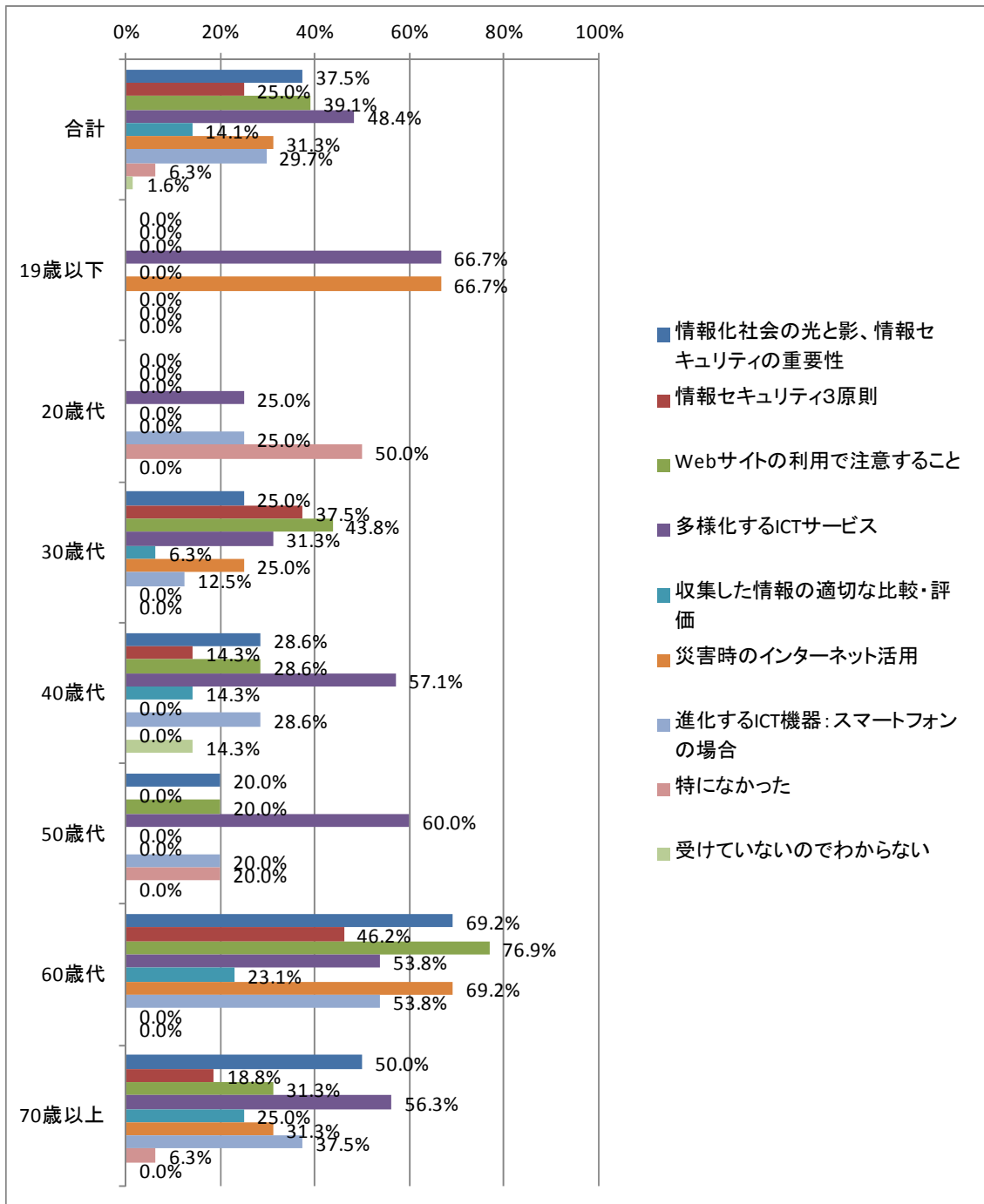
タイプ C では、「安全に利用するには：個人情報を入力」と「トラブルへの対処法」がそれぞれ 43.8% と関心が高かった。この他、19 歳以下では「ネットショッピングとは」、「支

³ 「受けていないのでわからない」と回答した者は、最初からスキルチェックテストを受けて合格したため、基本コンテンツを「学習していない (受けていない)」という意味である。したがって、そのように回答した者は、同コンテンツへの理解度が高いと考えられる。

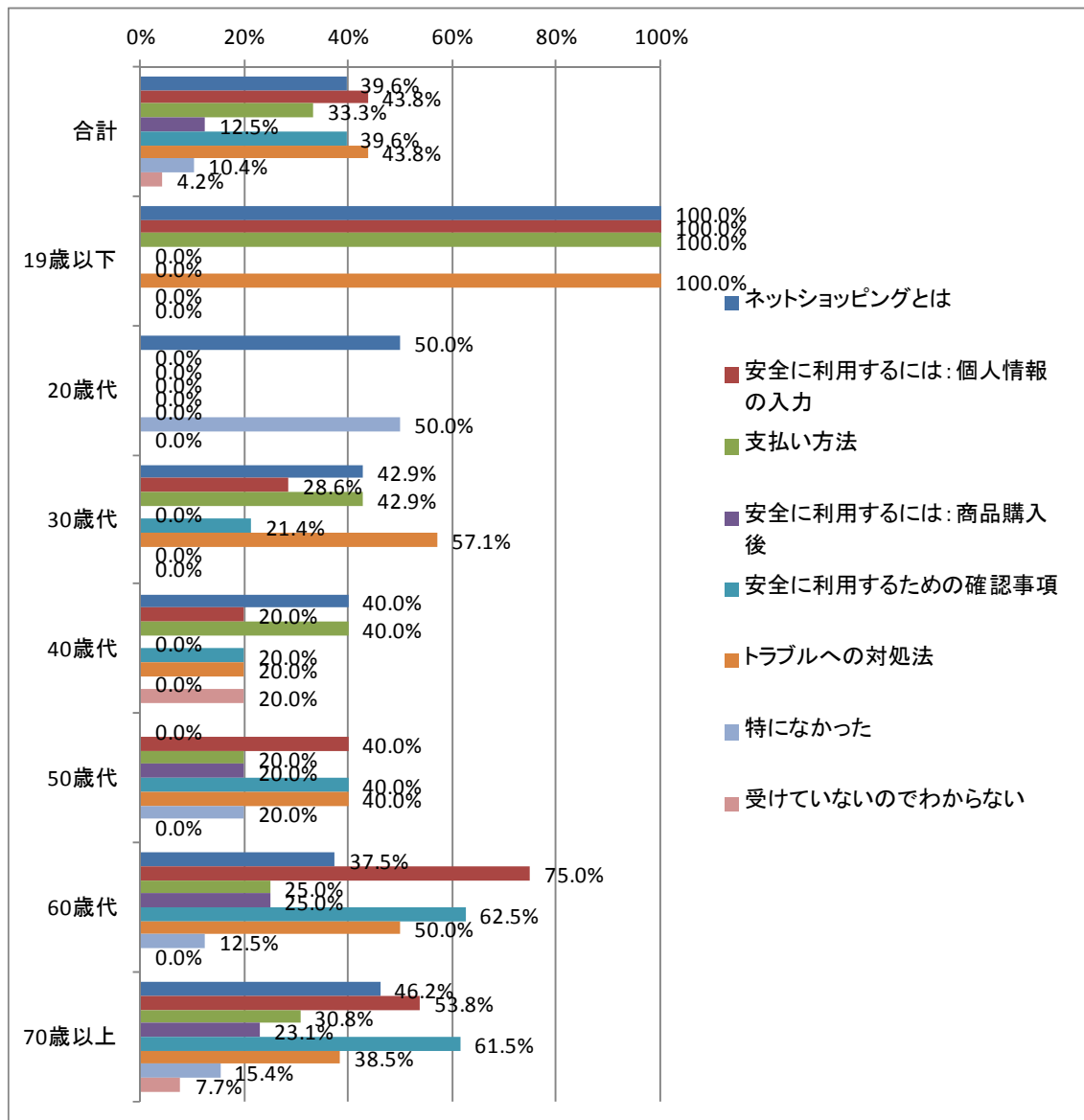
⁴ タイプ B の基本コンテンツは主に動画を活用しており、タイプ A や C のように幾つかの個別内容で構成されているわけではない。そのため、アンケートでは「関心を持った項目」について質問していない。

払い方法」への関心が高く、60歳代以上では「安全に利用するための確認事項」への関心が高いという結果であった（図表 44）。

図表 43 関心を持った項目（タイプA、世代別）



図表 44 関心を持った項目（タイプC、世代別）



以上の結果は、どのようなコンテンツに関心が高いかを把握するための指標の一つとなる。例えば、全ての世代から関心が高かった「多様化する ICT サービス」は、マイクロブログや SNS など続々と登場する多様な ICT サービスを簡潔にまとめた内容である。今後はそれぞれのサービスについて、さらにわかりやすく解説するようなコンテンツの制作が考えられる。また、19 歳以下が「ネットショッピング」に関心を持っているので、これまで以上に注意点を明確に把握できるコンテンツの改善・追加なども必要だと思われる。

(4) 実践コンテンツの学習結果と利用意向

実践コンテンツは、タイプ別のスキルチェックテストや基本コンテンツを学習した上で実践に関連する内容を扱ったものである。実践コンテンツの理解度の把握は、学習後に実

際に ICT を活用することと関わると考えられる。

さらに、学習した結果、どのくらい実践されるかという利用意向についても、アンケート分析を行った。

なお、平成 24 年度事業では、実証研究の実施期間が短く利用者が限られており、特に 19 歳以下の利用者が少なかったことに留意する必要がある。

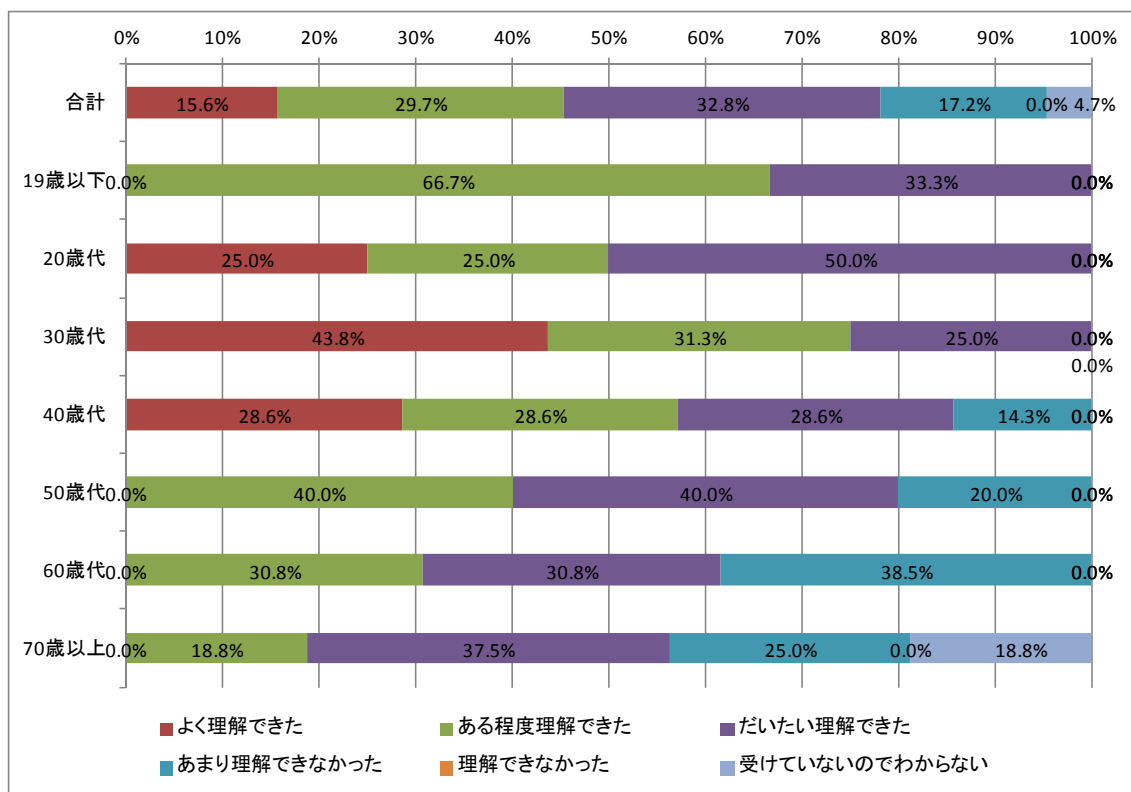
① 実践コンテンツの学習結果

「実践コンテンツ」の理解度をタイプ別にアンケートで聞いたところ、タイプ A～C いずれも、「理解できていた」と回答したのが約 8 割であった。

ただし、いずれも 60 歳代以上は、タイプ A とタイプ B について「あまり理解できなかった」という回答が 3 割近くあった。また、タイプ C については、60 歳代の 4 割近くが「あまり理解できなかった」、「理解できなかった」と回答している。

「実践コンテンツ」の内容は「基本コンテンツ」よりも特定の ICT サービスに特化した詳細な内容となっているため、インターネットの利用頻度が他の世代よりも低い 60 歳代以上にとっては、あまりなじみのないものであったことが理解度を下げた要因と思われる（図表 45）。

図表 45 実践コンテンツ A の理解度（世代別）



このように、上記の「実践コンテンツ」の学習結果は、「基本コンテンツ」の学習結果と

類似の傾向がみられる。

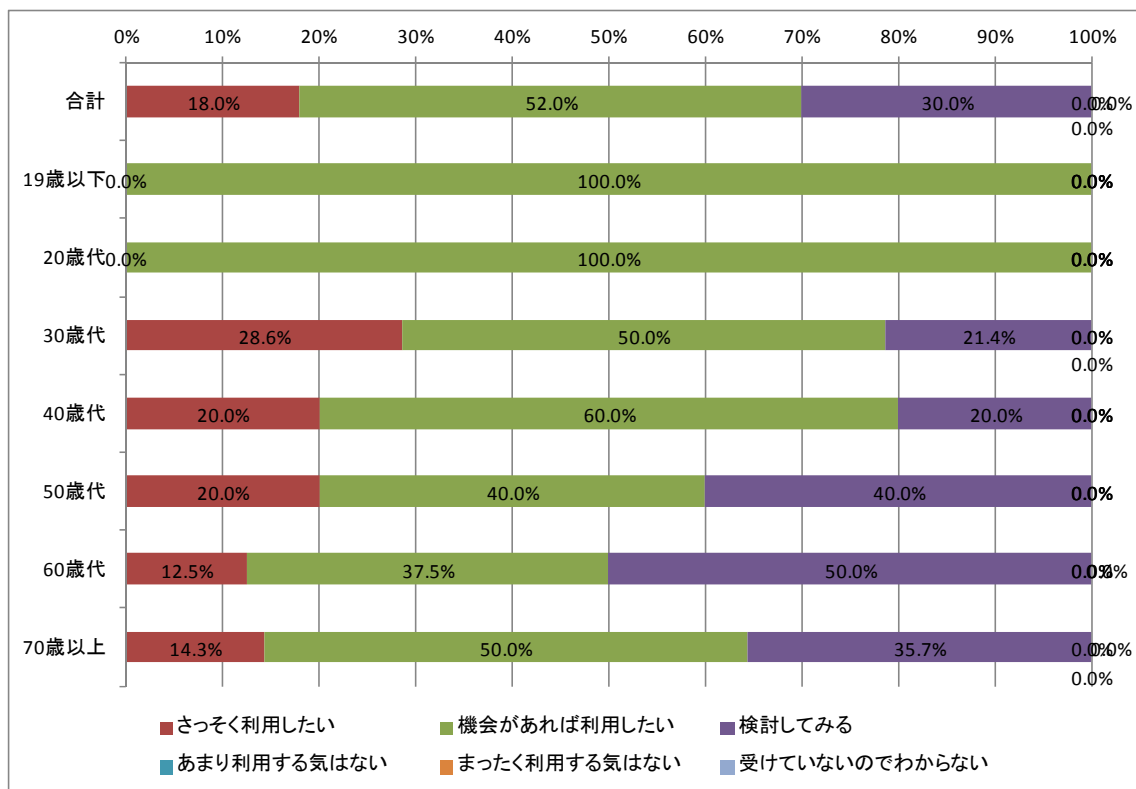
② 実践コンテンツで学習した内容の利用意向

「実践コンテンツ」で学んだ内容について実際に利用してみたいかという、実践コンテンツの利用意向についてアンケートで聞いたところ、全体としては、タイプ A～C のいずれも、利用したいとする比率が 7 割を超えていた。

例えば、SNS を取り上げたタイプ B では、40 歳代までは 8 割以上が利用したいと回答している。また、50 歳代以上は利用したいが 5～6 割程度だが、残りも検討してみると回答しており、利用する気がないと回答しているものは皆無であった。

以上のように、60 歳代以上としては、他の世代と比べて理解が不足している面はあるが、全体的に、実践コンテンツの利用意向がみられる。

図表 46 実践コンテンツ B の利用意向（世代別）



(5) 学習者による評価・要望と行動変化

今後、どのようなタイプの学習コンテンツを強化するかを考える参考として、学習者のタイプ別の評価と今後の要望について、アンケート結果の分析を行った。

本教材（学習コンテンツ）について、学習者による全体的な評価と共に、学習した結果を活かす形でインターネットを利用する機会が増えたかという観点からの行動変化（活発

化) について、アンケート結果を分析した。

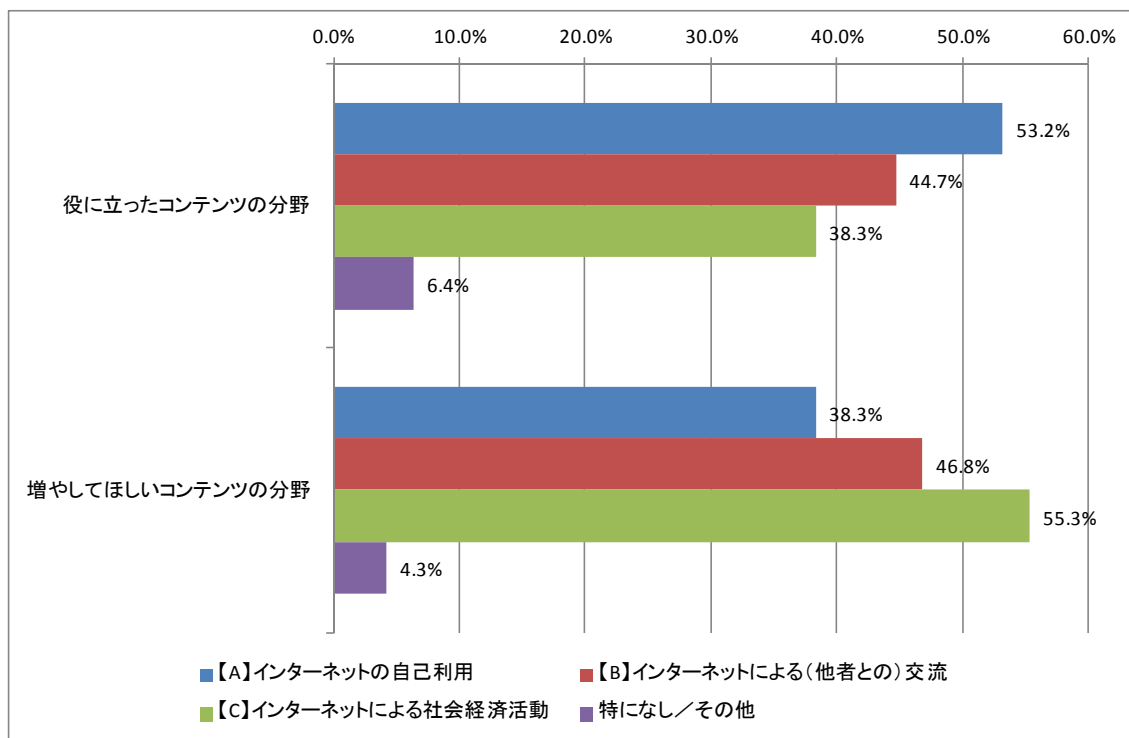
ただし、これらの設問については、タイプ A～C の学習を全て修了した学習者が対象となるため、特に 20 歳代以下の該当者は少なかったことに留意する必要がある。

① タイプ別でみたコンテンツの評価と今後の要望

タイプ別にコンテンツの評価をみると、「役に立ったコンテンツの分野 (タイプ)」としては、タイプ A (53.2%)、B (44.7%)、C (38.3%) の順で、タイプ A の評価が高かった。一方で、「今後増やしてほしいコンテンツの分野」については逆に、タイプ C (55.3%)、B (46.8%)、A (38.3%) の順で、タイプ C を希望する比率が高かった (図表 47)。

以上から、タイプ A のコンテンツはすでに十分であるが、タイプ B とタイプ C についてはコンテンツの充実が求められているといえる。その中でも、ネットショッピングなどの社会経済活動に関わるタイプ C のコンテンツの充実が特に期待されていることがわかった。

図表 47 役に立ったコンテンツの分野と増やしてほしいコンテンツの分野



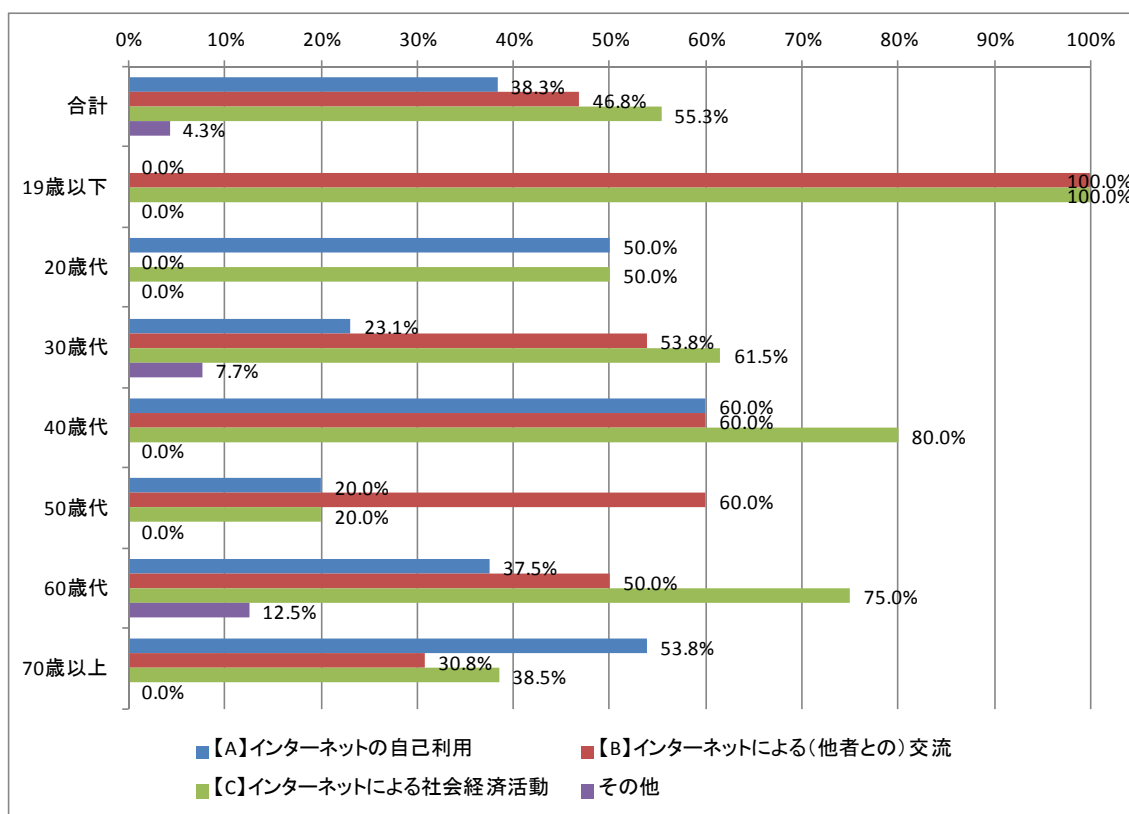
なお、今後、増やしてほしいコンテンツについて自由記述欄を設けたところ、タブレット PC のソフトウェアキーボードによる入力のため回答した人は少なかったが、次のような具体的な要望があった。

- ・ パーソナルファイアウォールを導入する時の具体的な手順などの説明。
- ・ 危険なサイトの見分け方や、ワンクリック詐欺などに引っ掛からない為に具体的にどうすればいいのかなど。

また、前述のとおり、ネットショッピングなど社会経済活動に関わるタイプ C の理解度はタイプ A や B と比べてまだ低いですが、増やしてほしいコンテンツとしては、タイプ B は約 47%、タイプ C は約 55%と、特にタイプ C のコンテンツへの要望が高い。世代別に見ると、30～40 歳代と 60 歳代は、タイプ C のコンテンツへの要望が高いことがわかる（図表 48）。

なお、前述の通り、本設問への回答者は、20 歳代以下が少なかったことに留意する必要がある。

図表 48 増やしてほしいコンテンツの分野（世代別）



② 学習者による全体的評価と行動変化

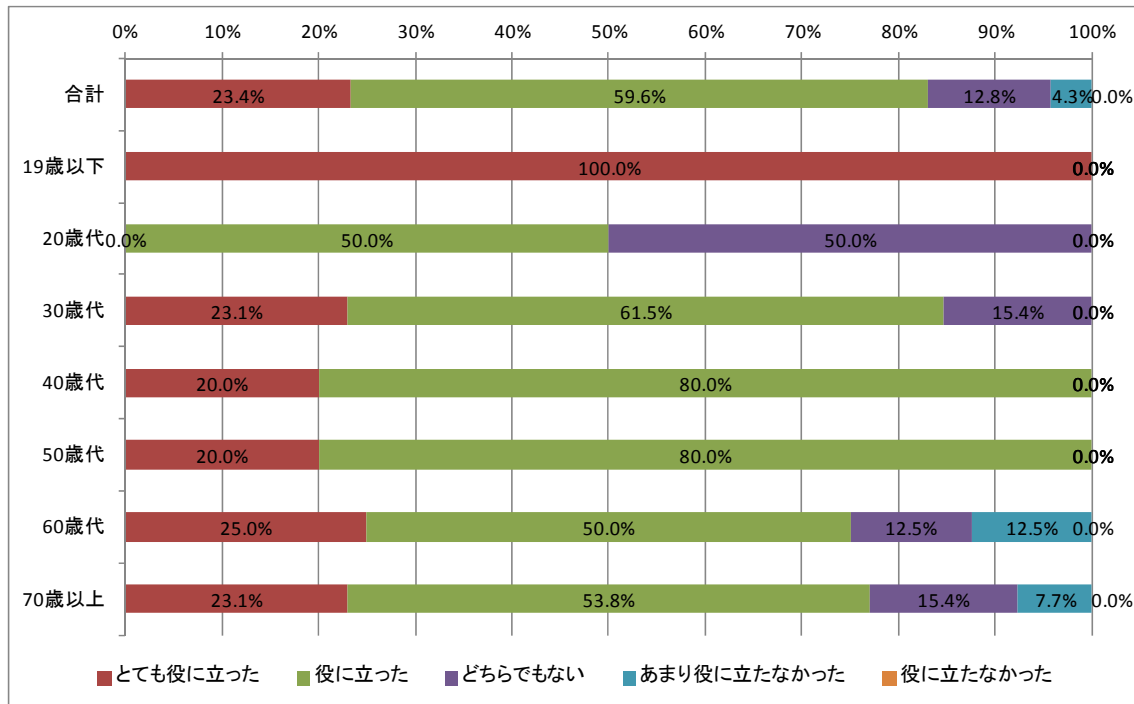
本教材（学習コンテンツ）の全体的な評価として、役に立ったと回答した比率は 8 割にのぼっており、満足度が高かったといえる。ただし、60 歳代以上に関しては役に立たなかったと回答したのが 1 割強あった（図表 49）。他の世代に比べてコンテンツの理解度が相対的に低く、テストについても難しかったと回答している比率が高いのが 60 歳代以上であり、教材の役立ち度についても同様の結果が現れている。

学習前と比較したインターネットの利用機会の変化については、増加した比率が約 4 割にのぼった。減少したと回答した人が皆無であることから、本実証研究が、学習者の学習意欲やインターネットの利用の後押しに貢献したと考えられる。

一般的に、学習の結果で人間の行動がすぐに変化することは少ないといわれているが、

インターネットの利用機会が「かなり増えた」、「どちらかというが増えた」と回答した比率が36.2%にのぼったことから、本実証研究の学習コンテンツによる学習が、行動の変化に効果的であったと考えられる。

図表 49 本教材の役立ち度合い（世代別）



(6) 学習コンテンツ利用における世代別特徴

学習者を世代別に見ると、60歳代以上と他の世代とに違いがあるという点は、これまでのスキルチェックテスト、基本コンテンツ、実践コンテンツの学習結果から読み取ることができた。

最初にみたように、60歳代以上はインターネットの利用頻度が他の世代よりも低い、自らのインターネット利用能力についてもあまり自信がないという特徴があり、実際に学習コンテンツの理解度やスキルチェックテストの結果にもあらわれているといえる。これに対して、19歳以下から50歳代については、一定以上の理解度が認められ、大きな問題はみられなかった。

実証フィールドでのヒアリング内容や委員のコメントに、「高齢者は（テストやコンテンツに出てくる）用語自体がわからないため用語から教える必要がある」という指摘があった。そのため、用語の説明を追加したり、親しみやすいコンテンツの整備が必要だと考えられる。このような世代の特徴を考慮に入れた上で、学習コンテンツの改善に取り組む必要がある。

なお、今回は3つの実証フィールドで実施して、地域毎の特徴についての抽出も想定していたが、実証研究の期間が限られて各地域の参加者に世代的なばらつきが見られたため、

地域別の特徴よりは世代別特徴を重視することとした。

(7) 実証フィールドでのヒアリング、委員からの助言

これまでも、本項に関係する実証フィールドでのヒアリング結果や委員からの助言については一部を紹介したが、他にも多数あるため、分類して検討材料として活用する。

① スキルチェックテスト

a) スキルチェックテストの運用方法の見直し

【実証フィールドでのヒアリング】

<合格点の設定>

- ・ スキルチェックテストで設問の意味を取り違えてしまうことがあり、何度も挑戦した。インターネットを安心・安全に活用するための学習だから、100点を取らないと次に進めないというのはわかるが、80点や90点で合格でもいいのかなと思う。
- ・ レベルが高い。100点を獲得しないと次のカリキュラムに移れない仕様のため、利用者の向上心を刺激するような内容が求められる。

<画面の表示>

- ・ 全体的に文字が小さいため、1画面に1つの設問/選択回答が左右で表示されるような画面構成等、検討の余地がある。

【委員からの助言】

<テストの手法>

- ・ コンテンツを読むだけではおもしろみがないため、テストを挟んでいることは良い。Test-based Training は意外と良い。「読む→テスト→読む→テスト」という、行ったり来たり学習が学習者のモチベーション向上につながる。
- ・ 自分が間違った設問の解説が表示される点が重要である。そのような形で学習できるようになっているのは良いと思う。

<合格点の設定>

- ・ 教育工学分野の研究では、テストに3回失敗すると持続力が低下すると言われている。そのため、3回失敗したら次に進ませるなど少し柔軟に対応しても良いのではないかな。
- ・ 100点で合格とすると難しいから学習者はくじけてしまうだろう。80点や90点で合格でも良い。

<画面の表示>

- ・ スキルチェックテストや確認テストは、1問ずつ表示されるより、現状のように一覧性がある方が使いやすいと思う。1問ずつ出題される場合は、いつ終わるのがわからないので途中でやめてしまう人が出る可能性がある。

<学習状況の進捗>

- ・ 各コンテンツのおおよその学習時間やテストの設問数は、あらかじめわかるように表

示しておいた方がよい。一覧表にして表示しておくとうわかりやすい。

- ・ 自分の進捗状況が画面上で簡単に把握できれば、学習を続けるのに役に立つと思われる。

b) スキルチェックテストとタイプ別修了証発行の検討

【実証フィールドでのヒアリング】

<特典コンテンツ>

- ・ 特典コンテンツをカリキュラムの合間に盛り込むなどの工夫が必要である。特典コンテンツは即日に来る方がいい。

【委員からの助言】

- ・ コンテンツ毎に修了証（免状）といったものを発行すると、特に高齢者のパソコン初心者には喜ぶ。1枚紙にプリントアウトしたシンプルなものでも、勉強した結果として目に見える形のものがあると良い。
- ・ 子どもの場合だと特に、コンテンツの修了証を一つずつ集めていくといった、スタンプ帳のような仕組みだと意欲がわく。

<特典コンテンツ>

- ・ 特典コンテンツは、最後にまとめて出すのではなく、学習の途中で出しても良い。
- ・ 特典コンテンツは、画像のダウンロードなど少し遊びの要素を加えても良い。

② 学習コンテンツ（基本コンテンツと実践コンテンツ）

a) 育成管理システムの利用方法を解説するコンテンツの制作

【実証フィールドでのヒアリング】

- ・ 利用者の中には、利用者マニュアルをよく読まないで利用を開始して、戸惑っている人がいた。使用方法を学習カリキュラムに盛り込む等を考えた方がいいのではないか。

b) 用語コンテンツの制作

【実証フィールドでのヒアリング】

- ・ 用語の解説が必要（ICT リテラシー、e コマースなど）。
- ・ 突然、専門用語が出てくるが、わからない（スキルテストの中の SNS、e コマースなど）。

【委員からの助言】

- ・ 高齢者は、スマートフォンやタブレット PC といった用語自体がわからないから、そこから教える必要がある。

c) タイプ C 「社会経済活動」のコンテンツの拡充

【委員からの助言】

- ・ 子どもがネットで一番利用しているサービスは、動画である。動画のダウンロードもアップロードもしてはいけない、著作権問題にからむ動画は見てはいけない等、動画の適切な使い方を学習する教材を用意すると関心を引くのではないか。

③ 学習コンテンツの形式

a) 説明型コンテンツ（平成 24 年度のコンテンツ）の改善・追加

【実証フィールドでのヒアリング】

- ・ ゲーム（RPG）感覚で、自身のレベルアップが実感し易い内容とするなど、検討の余地がある。
- ・ 学習コンテンツの一画面の情報量が多いため、高齢者には読みづらく、また、理解しづらと思われる。

【委員からの助言】

- ・ 動画で講師が説明するコンテンツなども考えられる。

b) ケース型&ストーリー型コンテンツの制作

【委員からの助言】

<学習コンテンツの内容・形式、制作方法>

- ・ 基本コンテンツなどは、もっと個別具体的な事例を示した方が良いのではないか。例えば、Aさんがこんなトラブルにあってどう対処したのかなどケース・事例型など。これを動画コンテンツにしても良い。
- ・ 初心者にとって、インターネットは情報化社会における“高速道路”のようなもので、入り方・走り方がわからない。用語もわからない。そのような基本的なことを一から教えるようにすれば良い。初心者マークをとれるレベルにする。
- ・ 高齢者は孤独で褒められることが少ない。だから、100点をとったらキャラクターが褒めてくれるイラストが表示されるといった工夫が効果的だと思う。

<子ども等の利用促進のための教材制作の工夫>

- ・ いかにも子どもを惹きつけるかという点では、次の 3 つの方法において教育工学の研究上で効果が出ている。
 - 物語的要素やゲーム的要素をいれる：コンテンツにストーリー的な要素やゲーム的な様子をいれると、関心を持つ。または、動画を入れるのも一案である。
 - アバタの活用：自分の得点が上がると自分のアバタがアップグレードできる仕組みにすると、特に小中学生に効果がある。これは友達などに見せて褒めて貰いたいという心理が基にある。
 - 親しみやすいキャラクターの活用：学習を進める途中で、「がんばってね」等のコメントをキャラクターに言わせて活用する（静止画）。この場合、凝ったコンテンツよりも繰り返し学習するドリル形式の方が良い。そこに（ホっとするような

キャラクターを適宜表示させると、学習効果が上がる。これは、情意面に訴えかけるため、子どもだけでなく全世代に効果的である。

④ 学習方法等

【委員からの助言】

<モチベーション向上の方法>

- ・ シニアは特にコミュニケーションを求めて集まる傾向にあるため、「相談しても良い」という場を設けるとモチベーションが向上する。例えば、始めは1人で学習しても、途中からお互い相談し合うというコラボレーションの場を設ける方法が考えられる。
- ・ 子どもの場合もコラボレーションをしたがる傾向にある。特にタブレット PC は PC とは違い、画面を指し示して表現する手段が幅広いため、グループディスカッションに向いているメディアであり、コラボレーションがしやすい。

<コラボレーションの方法>

- ・ これまでの研究結果から、タスクを与えたときに活発にコラボレーションをしているという結果が出ている。単純なドリルはコラボレーションに合わないが、例えば PISA の問題のように、知恵を絞るような問題で、皆がわいわいと楽しく考えながらこなしていく方法が良い。だが重要なのは、こうしたコラボレーションの内容も何かしら点数化する（結果を「見える化」する）という点である。
- ・ 点数化は、例えば、「a」の観点があれば何点、「b」の観点があれば何点というような考え方で行う。PISA は CBT で行っているが、e ラーニングで点数化ができるかどうかは検討する必要があるだろう。
- ・ チーム内で相談する時間を設けてチーム対抗で競うクイズ方式が意外と効果的である。

以上のように、多数の参考となる意見を集めることができた。特に、学習コンテンツの形式・制作方法、スキルチェックテストの運用方法などの見直しなど重要な点については、次の項目で必要要件を検討する上での参考とする。

3.2.2. 検証を踏まえた必要要件

前述の検証結果を踏まえて、本項では、子どもから高齢者まで ICT リテラシーの育成を効果的に行うのに相応しいコンテンツ（教材）及び学習方法等について、必要要件の検討を行う。

図表 50 学習コンテンツの主な構成

タイトル	内容
スキルチェックテスト	タイプ別に、自分のスキルを確認するテスト
基本コンテンツ	タイプ別のテーマについて学習するコンテンツ

(+ 確認テスト)	(+ 基本コンテンツの理解度を確認するテスト)
実践コンテンツ	タイプ別に、学んだ内容を実践するために学習するコンテンツ

スキルチェックテスト、基本コンテンツ・実践コンテンツについては、次のような改善の検討が必要だと思われる。

(1) スキルチェックテスト

① スキルチェックテストの内容見直し

前述のように、スキルチェックテストの中で、不正解率が高かった次の設問については、選択肢に関して判断が多少難しいものが含まれていると推測される。そのため、選択肢などの見直しを検討することが望ましいと考える。

- タイプ A 「自己利用」
 - Q6. 情報セキュリティの基本であるパスワードの設定について、間違っているのはどれですか？
 - Q10. 検索エンジンで検索するときのコツとして、正しいものはどれですか？

- タイプ B 「(他者との) 交流」
 - Q12. インターネット上で気に入った写真を見つけたとき、その写真の利用方法で問題がないのはどれですか？
 - Q15. インターネット上の掲示板にあなたの個人情報に許可なく掲載されていたとき、対処方法として間違っているものはどれですか？

- タイプ C 「社会経済活動」
 - Q1. 「e コマース」とはどのようなサービスですか？
 - Q14. インターネット上で商品を販売する際に注意することはどれですか？

② スキルチェックテストの運用方法の見直し

今回実施した、テストに回答し、間違った設問を理解するためにコンテンツで学習するという、テストと学習を繰り返す「テスト・ベースド・トレーニング」の手法は、学習の定着とモチベーション向上に役立っているという委員の意見があり、また実際の利用においても学習者はテストへの回答に熱心に取り組んでいたため、今後も、「テスト・ベースド・トレーニング」の手法を進めることを基本的な方針として検討することが望ましいと思われる。

ただし、スキルチェックテストで「100点(満点)で合格しないと次のタイプの学習ができないのは厳しすぎるのではないか」という意見が、実証フィールドからも委員からも多くみられた。

実際、学習者の進捗状況を見ると、利用前アンケートの時点では100件の回答数があったが、タイプAの合格者に比べて、タイプB、タイプCと進むにつれて合格者数が減少している（図表51）。これは、各タイプのスキルチェックテストで100点を獲得しないと合格できないという条件が厳しいため、複数回受験しても100点を獲得できずに学習を中止してしまった回答者がいたと考えられる。また、タブレットPCの貸与時間が1日1人1時間であるため、時間内に学習が修了しなかったことも理由の一つと思われる。

学習時間の目安としては、すべてのスキルチェックテストに1～2回で合格し、実践コンテンツを見て全てのアンケートに回答して合格証が発行されるまでに、約20～30分かかると想定される。実際に、説明会の際に合格証の発行まで順調に終えた参加者の学習時間は、約20～30分であった。ただし、他の世代と比べてICTリテラシーが低いと思われる60歳代以上は、学習により時間がかっていた。主な理由は、スキルチェックテストの内容の意味の取り違えや語句を知らなかったことに起因すると考えられる。そのため、短時間で合格証取得までたどり着けるように、スキルチェックテストの記述内容とその運用方法の見直しが必要だと思われる。

本事業は、なるべく多くの人に学習する機会を沢山持ってもらい、ICTリテラシーを高めることが主目的である。そのため、途中で学習を中止してしまう人を減らし、より多くの人が全てのタイプのコンテンツを学習することを促す方式の検討が望ましいと思われる。

図表 51 アンケート回答数

(単位:件数)

	会津	甲府	小布施	計
(1) 利用前アンケート	70	19	11	100
(2) タイプA修了アンケート	43	15	6	64
(3) タイプB修了アンケート	30	14	6	50
(4) タイプC修了アンケート	28	14	6	48
(5) 最終アンケート	27	14	6	47
(6) 特典コンテンツ修了アンケート	5	1	0	6

注：最終アンケート回答者は合格証発行者に該当する。

そのため、利用者がタイプA～Cのコンテンツをなるべく全て学習してICTリテラシー能力を向上してもらうためには、スキルチェックテストの合格点を例えば80点とする案を検討することが考えられる。また、これまではタイプ毎に15問の設問を用意して10問をランダムで出題していたが、設問の正答率を上げるために10問を固定で出題することも考えられる。

スキルチェックテストの方式としては、平成24年度と同様の通常のテストの方式と、繰り返し受講することを想定した「リピートライ方式」の2つの方式が考えられる（図表52）。さらに、平成24年度と同じように、テストで正解しなかった設問を「弱点補強問題集」に登録し、何度でも学習できるようにすることが望ましい。

図表 52 スキルチェックテストの方式

方式	概要
通常のテスト方式	現状と同様の方法。2 度目以降の受講でも、10 問全ての設問が表示され、全てに回答する。解説は、正解不正解を問わず、10 問全ての正誤と解説が表示される。
リピートトライ方式	繰り返し受講することを想定した方法。2 度目以降の受講では、前回で正解した設問についてはあらかじめ答えが選択された状態になっており、間違った設問のみ回答する。解説は、不正解の設問については正解と解説は表示せず、正解した設問のみ解説が表示される。

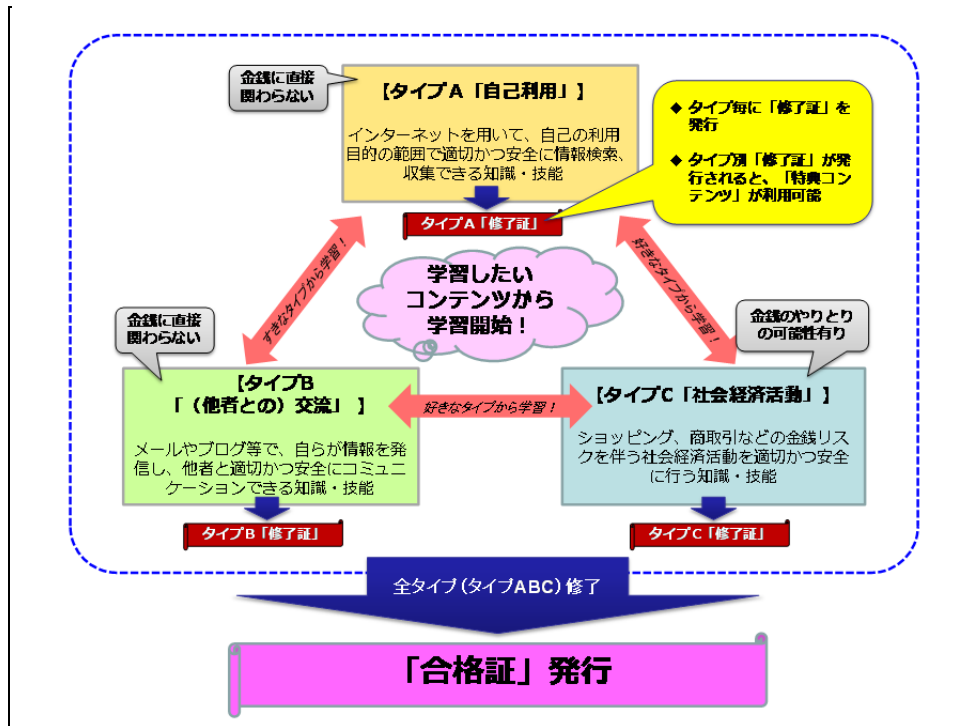
テスト画面の表示方法については、現状と同様の「10 問全てが 1 ページで表示される一覧」方式と「1 画面 1 設問」方式の両方の意見が出された。「1 画面 1 設問」で文字を大きくした方が使いやすいという意見が一部あったが、1 問ずつ出題される場合は何問あつていつ終わるかがわかりにくく、途中で学習を中止してしまう懸念があるという指摘もあった。一方、一覧方式については、テストの設問数があらかじめわかるようになっているので使いやすいという意見が多かった。以上を踏まえて、今後も平成 24 年度と同様の一覧表示方式の画面構成で進める方向で検討することが望ましい（図表 29）。

③ スキルチェックテストとタイプ別修了証発行の検討

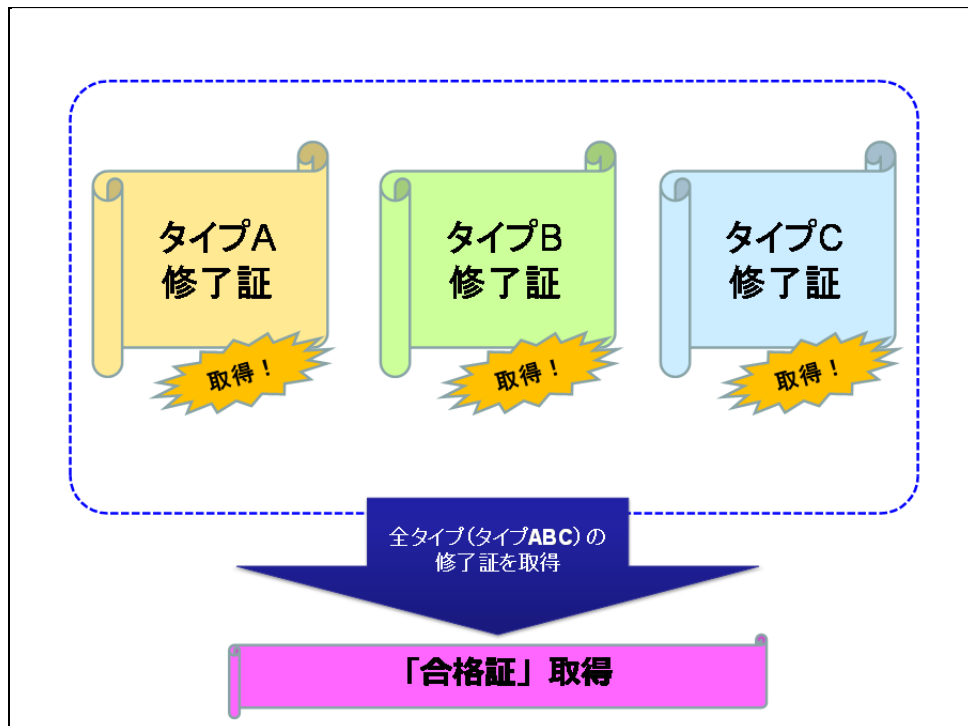
平成 24 年度事業では、コンテンツの学習開始はタイプ A からとし、タイプ A 修了後は、タイプ B とタイプ C のどちらのコンテンツからでも学習可能とした。

しかし、学習者が学びたいコンテンツから学べるようにするといった各学習者の関心事項を考慮し、それがひいては利用者拡大に結びつくと仮定して、タイプ A～C のどのタイプからでも学習したいコンテンツを学習できるという方法が考えられる（図表 53）。

図表 53 学習コンテンツの学び方の見直し



図表 54 タイプ別の修了証と合格証の関係



図表 54 は、「コンテンツ毎に修了証を発行すると、勉強した結果が目に見える形になってよい」という委員の助言を参考に、「修了証を3つ集めれば合格証を取得できる」という案である。タイプ A～C の全タイプの学習修了後に「合格証」を発行する点は、平成 24 年度事業と同様であるが、タイプ毎に学習を修了した後にそれぞれ「修了証」を発行する方式である（図表 53）。

修了証が3つ集めれば合格証が取得できるという方式は、委員の助言にもあったように、スタンプ帳でスタンプを集める発想を基に、一つ集めると残りも集めたいという意識に訴えかけることを考慮している。

このようにタイプ毎に修了証を発行することで学習の「見える化」が進み、学習者の達成感が増し、その達成感がほかのタイプの学習へと進むためのモチベーション向上につながる事が期待できる。

また、平成 24 年度事業では合格証が発行された後に受けられるようにしていた「特典コンテンツ」については、「最後にまとめて出すのではなく、学習の途中で出しても良い」という委員の助言や実証フィールドにおけるヒアリング結果を踏まえて、タイプ毎の修了証が発行されれば、特典コンテンツの一部が利用できるようにすることが望まれる。

(2) 学習コンテンツ（基本コンテンツと実践コンテンツ）の内容

前述の検証の結果、平成 24 年度事業で実施した基本コンテンツや実践コンテンツの構成は基本的に要件を満たしていると考えられる。ただし、学習コンテンツの内容面をさらに改善するために、次のような改善策の検討が必要だと思われる。

① 育成管理システムの利用方法を解説するコンテンツの制作

実証フィールドでのヒアリングにあったように、「利用者の中には、利用者マニュアルをよく読まないで利用を開始して、戸惑っている人がいた。使用方法を学習カリキュラムに盛り込む方がよいのではないか。」という意見があった。

使用方法はマニュアルに全て盛り込まれており、マニュアルは LMS 上でも閲覧できるようになっている。しかし、上記のような指摘があるため、また利用者が増加する可能性を考えて、利用方法を解説したコンテンツの制作を検討することが望ましい。

② 用語コンテンツの制作

平成 24 年度事業では、特に高齢者には用語の説明や基本的な事の説明が必要という意見があげられた。そのため、上述のとおり各コンテンツ内で用語の解説を行うほか、必要な用語だけをまとめた「用語コンテンツ」の制作も検討する必要がある。

コンテンツの内容としては、「スマートフォンとは何か」、「タブレット PC とは何か」等の基本的な用語を取り上げ、キャラクターが会話または解説形式で用語の説明や使用方法等をわかりやすく説明していく方法が考えられる。

③ タイプC「社会経済活動」のコンテンツの拡充

アンケート結果によると、最も理解度が低いという結果がでていたコンテンツのタイプは、タイプC「社会経済活動」である。一方、今後、充実増やしてほしいコンテンツのタイプはタイプCだと回答している比率が最も高い。そのため、タイプCのコンテンツを拡充し、学習者の関心と満足度を向上させる対応策を検討することが望ましい。

ただし、タイプCの社会経済活動は非常に幅広い。例えば、ショッピングに関していえば、ネットショッピングと店舗でのショッピングの比較・特長の理解・組み合わせ方、価格比較サイトの利用方法や書き込みコメントの見分け方などが考えられる。

(3) 学習コンテンツの形式と学習方法

実証フィールドのヒアリング結果や委員からの助言を受けて、ストーリー仕立て等の学習者がイメージしやすい事例を基にしたケーススタディ型など、目的に応じた学習コンテンツの形式を整備して、それに応じた学習方法を推進する必要がある。

① 説明型コンテンツ（平成24年度のコンテンツ）の改善・追加

本実証研究で使用したコンテンツは説明型で文字の量も多いが、ICTリテラシー能力を習得するために必要な情報がほとんど盛り込まれている。そのため、アンケート結果によると、50歳代までの成人には「役に立った」という結果がでており、今後も引き続き利用することが望ましい。ただし、実証フィールドでのヒアリングにもあったように、学習コンテンツの一画面に含まれる情報量が多いという指摘があったため、説明型コンテンツでの改善案として、一画面の情報を複数の画面に分散するなどして、よりわかりやすくみせる方法を検討する。また、その内容を動画で簡潔に解説するコンテンツなども検討する。

平成24年度事業において、本システムの利用に際して、「利用者が利用者マニュアルを十分に読まずに利用を開始して、結局、利用方法がわからず戸惑っていた」という指摘があった。利用者マニュアルについては、システム上で、オンラインで参照できるようにすると共に、タブレットPCの台数分の5セットを簡易製本して貸し出せるようにしていたが、それでも十分に見ていなかったようである。

また、前述のように、利用者マニュアルの内容自体を説明型コンテンツに改変して、最初に学習する際に、周囲にアドバイスをしてくれる説明員がいなくても学習ができる環境の整備を検討する必要があると考える。

② ケース型&ストーリー型コンテンツの制作

前述の検証結果の通り、60歳以上の学習コンテンツの理解度は、他の世代と比べて相対的に低く、確認テストも難しいと回答する比率が相対的に高いという結果が出ている。委員の意見でも、「初心者にはインターネットの使い方だけでなく、スマートフォンやタブレットPC等の用語自体がわからないため、基本的なことを一から教えるようにすると良い」、「基本コンテンツなどは、もっと個別具体的な事例やストーリー性を持たせて自分の利用

シーンをイメージできるようにした方が良い」とあるように、より基本的な内容を盛り込んだコンテンツ制作を検討する必要があると思われる。また、これを動画でわかりやすく示す方法なども考えられる。

ストーリー性を持たせた、楽しくわかりやすいケース型&ストーリー型コンテンツの案としては、1つのコンテンツで完結する短めの「単発もののコンテンツ」とコンテンツの中で一つの物語が展開していく長めの「シリーズもののコンテンツ」が考えられる。それぞれの主な内容は次のとおりである。

a) 単発系のケース

コンテンツの内容は、身近で具体的な事例を話題として取り上げる。例えば、スマートフォンやタブレット PC の使い方や気をつけるべきこと等であり、基本用語や特性・特長、それぞれの使い方が具体的に理解できるようにする。コンテンツは、学習者の理解度向上をはかるために、例えば、キャラクターが説明していく方式などが考えられる。

なお、特に高齢者には用語の説明や基本事項の説明が必要という意見を取り入れ、コンテンツの中にでてくる用語の説明は、別途制作する「用語コンテンツ（後述）」の該当項目にリンクする方法も考えられる。

b) シリーズ系のケース

コンテンツの中で、一つの物語（ストーリー）が展開し、用語説明や学習コンテンツの解説を交えることで、楽しく理解できるような方式である。例えば、新たに制作するコンテンツのストーリーとして、次のようなものが考えられる（図表 55）。

コンテンツは、例えば次のストーリーのように、祖父母・親・子どもの三世代のキャラクターを登場させて、楽しく学べる内容などが一案としてあげられる。

図表 55 コンテンツのストーリー案

ストーリー	主な内容
①海外にいる孫（または祖父母）と連絡をとろう	メール、ブログ、マイクロブログで日々の状況を交流する。一緒に海外旅行に行く計画を立てよう。そのために、簡易ネット会議システム（Face time、Skype 等）で話し合いをしよう。
②一緒に旅行に行くために、旅行計画を立て、必要なものをネットで購入しよう	3世代で一緒に海外旅行に行くことに決定。そのために、訪問候補地の情報収集、チケットの購入、その他旅行に必要な物の購入をネットでやってみよう。
③旅行の思い出を一緒に見よう	旅行は楽しかった。思い出の写真を印刷して郵送するのは大変。ネットを使って、3世代で共有しよう。また、写真の加工なども面白い。

④同窓会 SNS をやろう	楽しかった3世代旅行の話を昔の仲間としたくなった。 ネット同窓会として SNS を使ってみよう。
---------------	---

特に、高齢者と子どもの関心を引くために、コンテンツの内容または運用面において、“おもしろさ”や“わかりやすさ”を向上させるなどの工夫が必要だと考えられる。そのためには、講習会等においても、利用者（グループ）同士で競わせるなど、運用面での工夫も考えられる。

本項での検討結果と再検討のポイントを整理すると、次の通りである。

図表 56 学習コンテンツの検証結果と必要なコンテンツの再検討

学習コンテンツ	検証結果、委員等の意見	再検討のポイント
<p>(1) スキルチェックテスト</p>	<p>①スキルチェックテストの学習結果</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 難易度については、全体の約 6 割以上が簡単・ちょうどよいと回答しており、テスト結果を見ても正答率が高かった。 ・ 60 歳代以上は、他の世代と比べて難しいと感じた比率が 5 割以上と高いが、テスト結果は比較的正答率が高かった。 ・ 実証フィールドでのヒアリング及び委員の助言によると、今回実施した、テストと学習を繰り返す「テスト・ベースド・トレーニング」の手法は、学習の定着とモチベーション向上に役立っている。また、スキルチェックテストで、100 点（満点）で合格しないと次のタイプの学習ができないのは厳しい。 	<p>①スキルチェックテストの内容・運用方法の見直し</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 不正解の比率が高かった設問について、選択肢を含めて見直しを検討。 ・ 多くの人に利用してもらうためにも、テストの合格点を 80 点にすることを検討。 ・ これまで 15 問をランダムで出題していたが、10 問固定で出題することを検討 ・ テストの方式として、繰り返し受講することを想定した「リピートトライ」方式を検討。
	<p>②スキルチェックテストとタイプ別修了証発行</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 実証フィールドでのヒアリング及び委員の助言によると、タイプ毎に修了証を発行し、修了証を一つずつ集めていくといったスタンプ帳のような仕組みだと意欲がわく。また、特典コンテンツは学習の途中で出しても良い。 	<p>②スキルチェックテストとタイプ別修了証発行</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ タイプ A～C のどのタイプからでも学習したいコンテンツを学習できるように検討。 ・ タイプ毎に終了した後にそれぞれ「修了証」を発行し、修了証を 3 つ集めれば合格証を取得できるという方法を検討。 ・ 特典コンテンツは、タイプ毎に修了証が発行されたあとに一部が利用できるように検討。

<p>(2) 学習コンテンツ（基本コンテンツと実践コンテンツ）</p>	<p>① 学習コンテンツ（基本コンテンツと実践コンテンツ）の内容</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ タイプ A～C のいずれも「理解できていた」と回答した比率が約 8 割であった。60 歳代以上については理解度が低く、特にタイプ C の理解度が低かった。 ・ タイプ A で関心が高かった項目は、「多様化する ICT サービス」と「Web サイトの利用で注意すること」であり、タイプ C では、「安全に利用するには：個人情報を入力」と「トラブルへの対処法」であった。 ・ タイプ A～C いずれも、実践コンテンツで学んだ内容について実際に利用してみたいという利用意向は 7 割以上であった。 ・ タイプ A のコンテンツは十分だが、タイプ B とタイプ C のコンテンツの充実が求められた。中でも、ネットショッピングなどの社会経済活動に関わるタイプ C のコンテンツの充実が特に期待されていることがわかった。 ・ 実証フィールドでのヒアリング及び委員の助言によると、初心者はインターネットの使い方だけでなく、タブレット PC 等の用語自体がわからないため、基本的なことを一から教えるようにすると良い。 	<p>① 学習コンテンツ（基本コンテンツと実践コンテンツ）の内容の見直し</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 育成管理システム及び学習コンテンツの利用方法を解説するためのコンテンツの制作を検討。 ・ 各コンテンツ内で用語の解説を行うほか、必要な用語をまとめた「用語コンテンツ」の制作を検討。また、キャラクターが会話や解説方式で説明するなどのわかりやすい方法を検討。 ・ タイプ C 「社会経済活動」のコンテンツを拡充し、学習者の関心と満足度を向上させる対応策を検討。
-------------------------------------	---	---

	<p>②学習コンテンツの形式と学習方法</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 学習コンテンツの一画面の情報量が多いため、高齢者には読みづらく、また、理解しづらいと思われる。 ・ 利用者の中には、利用者マニュアルをよく読まないで利用を開始して、戸惑っている人がいた。使用方法を学習カリキュラムに盛り込む方がよいのではないか。 ・ 特に高齢者には、用語の説明や基本的な事の説明が必要。 ・ 基本コンテンツなどは、もっと個別具体的な事例やストーリー性を持たせて自分の利用シーンをイメージできるようにした方がよい。 ・ 動画で講師が説明するコンテンツなども考えられる。 	<p>② 学習コンテンツの形式と学習方法</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 現在の学習コンテンツについては、一画面の情報を複数の画面に分散するなどして、よりわかりやすくみせる方法を検討。 ・ 利用者マニュアルの内容自体を説明型コンテンツとして制作することを検討。 ・ 高齢者の理解度向上のために、基本的な内容を盛り込んだストーリー性のあるコンテンツ制作を検討。 ・ 学習者がイメージしやすい事例を基にしたケーススタディ型コンテンツなど、目的に応じた学習コンテンツの形式（例えば、動画の活用）を検討。
--	---	---

3.3. 基礎的プログラムの開発・検証

本項では、ICT リテラシー育成管理システムにおける学習者のユーザ情報、学習進捗情報、成績情報等の学習履歴の管理について検討・検証を行う。この検証を行うにあたり、複数実施したアンケートとタイプ別に実施したスキルチェックテストや確認テストの結果等を参考にする。

3.3.1. 実証研究による検証

本実証研究においては、学習者のログイン ID やグループ ID 等のユーザ管理機能、ログイン開始日や修了日、ログイン回数等のログイン管理機能、アンケート集計機能、テスト集計機能により、学習者の学習履歴を LMS 上で管理した。

今回の実証研究では、一般的に必要なと思われる学習管理機能はすべて網羅して整備した上で行ったため、実証研究期間中、システムの不具合等はまったく発生せず問題なく動作した。実証研究において運用した学習履歴管理の各機能について、具体的な検証結果は次のとおりである。

(1) ユーザ管理機能

ユーザ管理機能の検証結果は、以下のとおりである。

- ・ ログイン ID 毎に、講座の進捗率、タイプ毎の進捗率、修了率、アンケート結果、テスト結果の詳細を閲覧する他、一覧を CSV ファイルで保存できるようにした。
- ・ グループ毎に、テストの平均点の比較、テスト問題の設問毎の正答率の比較を LMS 上でグラフ表示し、データを CSV ファイルで保存ができるようにした。

(2) ログイン管理機能

ログイン管理機能の検証結果は、以下のとおりである。

- ・ ログイン ID 毎に、講座の開始日、修了日・終了日、進捗率、期間中にログインした最終日を表示し、データを CSV ファイルで保存ができるようにした。
- ・ 進捗率に関しては、グループ毎に、LMS 上でグラフを表示し、CSV ファイル保存ができるようにした。
- ・ ログイン ID 毎に、当月のログイン回数、当月の携帯電話やスマートフォン等のモバイルによるログイン回数、実証研究期間中のログイン回数の合計、モバイル機器によるログイン回数を表示し、データを CSV ファイルで保存できるようにした。なお、今回の実証研究では、モバイル機器によるログインはなかったが、長期間行う場合は必要になるとと思われる。

(3) アンケート結果集計機能

アンケート集計機能の検証結果は、以下のとおりである。

- ・ ログイン ID 毎に、アンケートの入力を開始した日時を表示し、一覧を CSV ファイル

で保存できるようにした。

- ログイン ID 毎に、設問毎の回答を表示し、一覧を CSV ファイルで保存できるようにした。グループ ID 毎では、設問毎の回答を表示するほか、グラフでの表示もできるようにした。
- 集計結果が CSV ファイルのため、データ分析にかなりの工数を必要とした。

(4) テスト結果集計機能

テスト結果集計機能の検証結果は、以下のとおりである。

- ログイン ID 毎に、各種テストの受験の有無、最後に受験した設問毎の回答、最後に受験した点数、各種テストの最後に受験した結果（学習中、修了）を表示し、一覧を CSV ファイルで保存できるようにした。
- ログイン ID 毎に、各種テストの最初に受験した点数、最高点、受験回数、最後に受験した日時を表示し、一覧を CSV ファイルで保存できるようにした。
- 集計結果が CSV ファイルのため、データ分析にかなりの工数を必要とした。

3.3.2. 検証を踏まえた必要要件

前述の検証結果を踏まえて、学習履歴の管理における機能の必要要件としては、次のように整理できる。

学習履歴の管理において、一般的に必要なと思われる機能は全て網羅して整備した上で実証研究を行い、特に機能の不足は認められなかった。

(1) ユーザ管理機能

ユーザ管理機能については、現状の機能で問題はない。

(2) ログイン管理機能

ログイン管理機能については、現状の機能で問題はない。

(3) アンケート結果集計機能

アンケート結果集計機能については、現状の機能で問題はない。ただし、集計結果が CSV ファイルのため、データ分析にかなりの工数を必要とした。そのため、学習履歴の効率的な分析ができるような方法を検討することが望ましい。

(4) テスト結果集計機能

テスト結果集計機能については、現状の機能で問題はない。ただし、集計結果が CSV ファイルのため、データ分析にかなりの工数を必要とした。そのため、学習履歴の効率的な分析ができるような方法を検討することが望ましい。

本項での検討結果と再検討のポイントを整理すると、次の通りである。

図表 57 学習履歴各機能の管理方法における検証結果と必要な機能の再検討

主な機能	検証結果	再検討のポイント
1) ユーザ管理機能 <ul style="list-style-type: none"> ・ ログイン ID ・ グループ ID・グループ名 	<ul style="list-style-type: none"> ・ ログイン ID 毎に、講座の進捗率、タイプ毎の進捗率、修了率、アンケート結果、テスト結果の詳細を閲覧する他、一覧を CSV ファイルで保存できるようにした。 ・ グループ毎に、テストの平均点の比較、テスト問題の設問毎の正答率の比較を LMS 上でグラフ表示し、データを CSV ファイルで保存ができるようにした。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 現状の機能で問題はない。
2) ログイン管理機能 <ul style="list-style-type: none"> ・ 開始日 ・ 修了日・終了日 ・ 進捗率 ・ 今月のログイン回数 ・ 今月の携帯ログイン回数 ・ トータルログイン回数 ・ トータル携帯ログイン回数 ・ 最終ログイン日 	<ul style="list-style-type: none"> ・ ログイン ID 毎に、講座の開始日、修了日・終了日、進捗率、期間中にログインした最終日を表示し、データを CSV ファイルで保存ができるようにした。 ・ 進捗率に関しては、グループ毎に、LMS 上でグラフを表示し、CSV ファイル保存ができるようにした。 ・ ログイン ID 毎に、当月のログイン回数、当月の携帯電話やスマートフォン等のモバイルによるログイン回数、実証研究期間中のログイン回数の合計、モバイル機器によるログイン回数を表示し、データを CSV ファイルで保存できるようにした。なお、今回の実証研究では、モバイル機器によるログインはなかったが、長期間行う場合は必要になると思われる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 現状の機能で問題はない。
3) アンケート結果集計機能 <ul style="list-style-type: none"> ・ 受験日時 ・ 設問毎の回答 	<ul style="list-style-type: none"> ・ ログイン ID 毎に、アンケートの入力を開始した日時を表示し、一覧を CSV ファイルで保存できるようにした。 ・ ログイン ID 毎に、設問毎の回答を表示し、一覧を CSV 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 現状の機能で問題はない。 ・ ただし、集計結果が CSV ファイルのため、データ分析にかなりの工数を必要とした。そのため、

	<p>ファイルで保存できるようにした。グループ ID 毎では、設問毎の回答を表示するほか、グラフでの表示もできるようにした。</p> <ul style="list-style-type: none"> 集計結果が CSV ファイルのため、データ分析にかなりの工数を必要とした。 	<p>学習履歴の効率的な分析ができるような方法を検討することが望ましい。</p>
<p>4) テスト結果集計機能</p> <ul style="list-style-type: none"> 受験の有無 設問毎の回答 点数 結果 初回の点数 最高点 受験回数 最新日時 	<ul style="list-style-type: none"> ログイン ID 毎に、各種テストの受験の有無、最後に受験した設問毎の回答、最後に受験した点数、各種テストの最後に受験した結果（学習中、修了）を表示し、一覧を CSV ファイルで保存できるようにした。 ログイン ID 毎に、各種テストの最初に受験した点数、最高点、受験回数、最後に受験した日時を表示し、一覧を CSV ファイルで保存できるようにした。 集計結果が CSV ファイルのため、データ分析にかなりの工数を必要とした。 	<ul style="list-style-type: none"> 現状の機能で問題はない。 ただし、集計結果が CSV ファイルのため、データ分析にかなりの工数を必要とした。そのため、学習履歴の効率的な分析ができるような方法を検討することが望ましい。

3.4. 実証フィールドの実施環境等の検証・評価

本項では、公共施設において、モデルシステムを提供する場合の適切な ICT 機器の運用・管理方法や管理体制等の検証・評価を行う。この検証を行うにあたり、実証フィールドでのヒアリング内容、委員からの助言等を参考にする。

3.4.1. 実証研究による検証

以下では、実証フィールドにおける ICT 機器の運用・管理と、広報・周知活動に分類して検証を行う。さらに、各項目について、実証フィールドでのヒアリング、委員からの助言についても整理する。

(1) 実証フィールドにおける ICT 機器の運用・管理

全ての実証フィールドにおいて、特に大きな問題はなかった。ただし、実証フィールドの一箇所においては、インターネット回線の配線場所の関係で、無線 LAN 機器を鉄板のボックス内におかざるを得なかったため、無線の電波が弱く、最終的に中継器を設置する必要が生じるなど準備に時間を要した。今後は、各機関の状況に配慮した上で、スムーズな無線 LAN システムの構築が行えるような形での準備が必要と考える。

実施した際に気がついた課題としては、タブレット PC を配置した場所が一般利用者の目にとまらにくいと利用者の増加が見込めない点がある。また、アクセスのしやすいオープンスペースに置く場合は、盗難や破損などの防止に配慮する必要がある。ただし、今回の実証フィールドの中で、これまでに館内でタブレット PC の貸出を行ったことがある小布施町の場合は、セキュリティ・ワイヤーロックをかけずに運用していた。

今後の実施においては、これらの点を考慮して各組織に合った ICT 機器の運用方法を検討する必要があると思われる。

次に、個々の実証フィールドにおける状況を説明する。

①会津若松市

インターネット回線および無線 LAN ルータの設置場所をからのタブレット PC およびプリンターの設置場所までは、大規模施設の 1F フロアのオープンスペースのため、障害物もない見通しの良い環境であった。施設環境の都合上、インターネット回線および無線 LAN ルータを事務所奥の鉄板の中の回線が設置されており、無線 LAN の電波が弱くなる問題が発生したが、無線 LAN 中継器を設置することで無線 LAN 環境を最終的に構築できた。

②甲府市

インターネット回線および無線 LAN ルータの設置場所からのタブレット PC およびプリンターの設置場所までは、別室となっており、障害物（壁）がある環境であったが、設置場所が隣接していることで無線 LAN 環境を構築できた。

③小布施町

インターネット回線および無線 LAN ルータの設置場所からのタブレット PC およびプリンターの設置場所までは、障害物も少なく館内であれば利用できる環境が構築できた。

また、同施設は、以前から自前のタブレット PC を設置運営しており、その点からも利用環境の整備をスムーズに準備できた。

(2) 広報・周知活動

今回は、年度末に短期間実施するという前提条件であったため、本事業及び説明会の広報活動は実質的に 1 週間程度であった。しかし、年度末の時期で各機関とも特に通常業務が忙しいにもかかわらず、各実証フィールドでは、Web サイトに広報ページを作成し、チラシの作成・配付も行った。

各実証フィールドの学習者数は、次のとおりであった。全体的としては、9 歳以下から 90 歳以上まで、各世代からの参加が見られた。ただし、全世代において参加があったのは会津のみであり、甲府では 30 歳から 84 歳まで、小布施では 20 歳から 54 歳までと、実証フィールドによって学習者の世代に違いが見られた。

前述のとおり、シニアのパソコン利用に関する NPO のメンバーと連携した会津と、甲府および小布施では学習者数に開きがでたように、広報・周知活動では組織を媒介したロコミの要素も重要だと思われる。

利用者のコメントにあったように、今後実施する際には、広報・周知活動に十分な時間をつかった上で、説明会などを開催することが望ましいと思われる。

(3) 実証フィールドでのヒアリング、委員からの助言

これまでも、本項に係る実証フィールドでのヒアリング結果や委員からの助言については一部を紹介したが、他にも多数あるため、分類して検討材料として活用する。

① 実証フィールドにおける実施環境整備と地域組織との連携

【実証フィールドでのヒアリング】

<ICT 機器の配置・利用環境について>

- ・ そもそも図書館等に設置して自由に使ってくださいという形でやっても、みんな自分の目的があって来館している。わざわざ立ち止まって勉強してみようという人は少ないのではないか。
- ・ 受付、待合の環境改善が必要（設置場所の再検討を含む）。

<運用方法について>

- ・ 小学生や中学生が、図書館等でタブレットを使って勉強しようとは思わないのではないか。ゲームをやりたい子どもは、自分でゲーム機を持ち歩いている。それよりは、学校と連携して出前授業をやるなど授業の中で活用してもらおうといった、何らかの“強制力が働く環境” でやった方がよいと思う。

【委員からの助言】

<利用者拡大のための外部組織との連携>

- ・ 利用者を増やすには、外部の組織を利用したり、コンテストを行うなどの外的な仕組みをつくらないと集客は難しい。
- ・ 子どもが利用するかどうかは、学校の先生がいるかどうかが一番大きなポイントである。
- ・ 学校の授業に組み込んでもらうには、しかるべきルートを経由して依頼する必要がある。また、模擬授業をやる際に、中学校の教育委員会経由でパソコン部の中学生を紹介され、協力してもらったことがある。
- ・ 各地に高齢者のパソコン愛好会みたいなものがあるはずだから、そういったところと連携する方法もある。

② 広報・周知活動

【実証フィールドでのヒアリング】

<広報・周知活動について>

- ・ 自分はたまたま来館したときにチラシをみて参加した。せっかくの良い機会なので、もっと宣伝した方が良いと思う。
- ・ わかりやすいポスター作成等、親しみやすい利用環境が必要である。

【委員からの助言】

<広報・周知活動について>

- ・ 「情報社会の水先案内人」みたいなキャッチフレーズでやればいい。
- ・ ご当地キャラクターなど、何か親しみやすいキャラクターを使えばどうか。
- ・ 世の中に情報リテラシーを勉強したくてしょうがない人はほとんどいないため、プロモーションを工夫する必要がある。
- ・ これを学習したらどのような“メリット”があるのか、もっと明確にした方が良い。もしくは、この教材を学習しなければ、どのような“デメリット”があるのかも良い。

<コンテスト、イベント等の運営方法>

- ・ コンテスト案としては、いろいろ考えられる。例えば、難しいコンテストを実施して Web サイトにその結果を掲載するというのも一つだろう。
- ・ クイズ大会の要素を持たせたイベントも効果がある。3人1組などのチーム制で、問題を数問出し、最後には特に難しい問題を出して、優勝者を Web サイトに掲載する。問題は1画面に2択等を出し、チーム同士で競わせる。こうした単純な勝ち負けの仕組みが競争心をあおり、夢中にさせる。特にシニアに効果がある。
- ・ チーム制で効果があがる方法は、時間を与えて探させる、どっちのチームがたくさん

覚えているか、時間内に覚えたことからチーム毎に問題を出させるというような方法であり、「理解して覚えてしまえば勝ち」という仕組みをつくることがポイントである。

- ・ Nifty のデジタルデバイドの解消をテーマにした講習の集客には、紹介してもらった老人クラブ 4 件をまわり、アクティブシニアにプロモーションしたところ、申込み開始後すぐに定員を超えた。

以上のように、多数の参考となる意見を集めることができた。特に、利用者拡大のための外部組織との連携の検討や、周知・広報活動のあり方など、重要な点については、次の項目で必要要件を検討する上での参考とする。

3.4.2. 検証を踏まえた必要要件

前述の検証結果を踏まえて、モデルシステムを提供する場合の適切な ICT 機器の運用・管理方法や管理体制等の必要要件として、次のように考えられる。

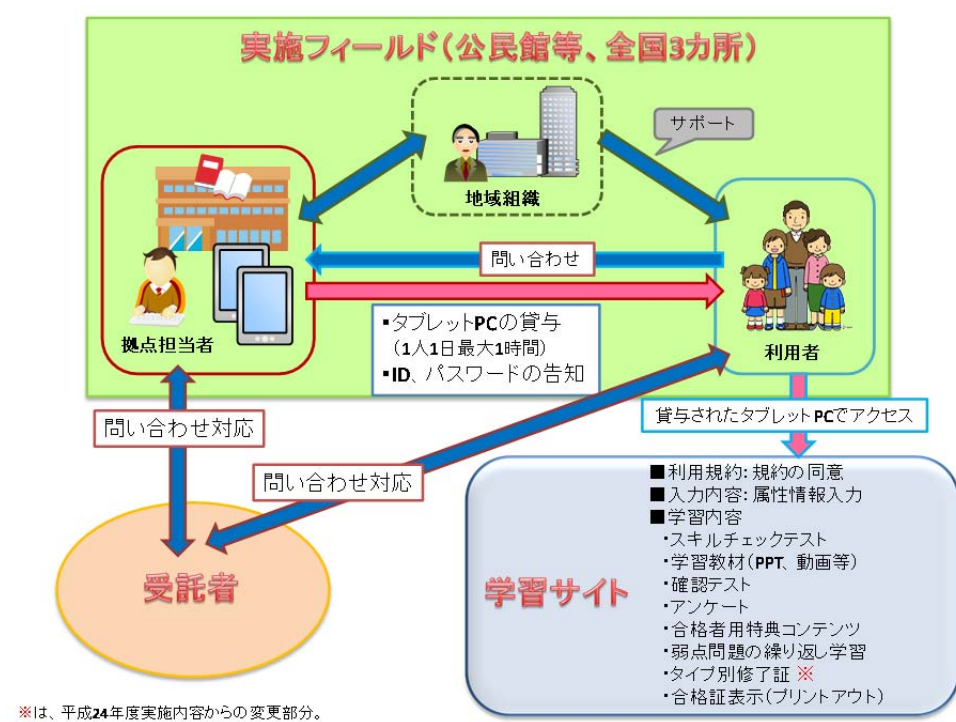
(1) 実証フィールドにおける実施環境整備と地域組織との連携

平成 24 年度事業の結果のとおり、実証フィールドの各施設の本来の業務との兼ね合いを考えた上で、スムーズなネットワークおよびタブレット PC 等の利用環境整備が必要となる。そのため、各施設のスタッフの中で、本事業の運用に責任を持って関与し、実際に学習者支援などの対応を行える人材が必要となる。

また、実証フィールドでのヒアリングや委員からの助言にあったように、本事業の周知活動から実際の講習会など、利用者拡大と継続的な支援体制のためには、地域の学校や NPO 法人などとの連携の可能性について検討することが望ましいと考えられる。そのような体制として、次のように整理する（図表 58）。

利用に際しては、精密機器であるタブレット PC を責任持って利用してもらうために、平成 24 年度と同じように一般利用者は「利用申込書 兼 利用規約同意書」に記入の上、実証研究に参加してもらうことが望ましいと思われる。また、利用機器の破損や盗難等のセキュリティ面に配慮する必要がある。そのため、セキュリティ・ワイヤーロックの利用等も考慮した上で、利用環境の整備を行う必要がある。

図表 58 運用の流れの改善案



(2) 広報・周知活動

利用者の増加をはかり、アンケートや学習履歴のさらなる蓄積を行うために、説明会の日程などをなるべく早く Web サイトやチラシ等で伝えるようにする必要がある。

ただし、各施設において設置したタブレット PC で自由に学習できる環境を用意したとしても、本事業の内容や学習のメリットが伝わらないと、実際の利用には至らない恐れがある。そのため、組織的な繋がりや口コミの効果を重視して、各実証フィールドの NPO 法人や地域のパソコンサークルなど連携をはかり、それぞれの組織で本事業の活動を紹介して貰うと共に、共同で説明会兼講習会やイベントを開催することなどが考えられる。

なお、タブレット PC を活用した本システムによる学習のメリットとしては、具体的な例示として、次のようなものが考えられる。

- ・メールや簡易ネット会議機能で、遠方に住む祖父母・両親・孫などと話ができる
- ・動画を手軽に見ることができる
- ・アプリをインストールすると、辞書が使える
- ・アプリをインストールすると、新聞や雑誌が読める
- ・ネットショッピングを使えば、遠方まで行かなくても買い物ができる

以上のような点をわかりやすく伝えるような広報・周知活動を検討する必要があると思われる。

平成 24 年度事業において、子どもたちの利用を促すのが難しいのであれば、学校等の授

業と連携するなど、ある程度の強制力を持たした環境を用意する方が良いという意見があった。そのため、実証フィールドの近隣の学校などにタブレット PC を持って行き、実際に学習をしてもらおうといった活動も検討する必要があると思われる。

ただし、地域によっては、適切な地域連携組織が全ての実証フィールドにあるとは限らないため、各実証フィールドの担当者と協議の上で検討することが望まれる。

本項での検討結果と再検討のポイントを整理すると、次の通りである。

図表 59 実証フィールドの実施環境の検証結果と改善のための再検討

	検証結果、委員等の意見	再検討のポイント
(1) 実証フィールドにおける ICT 機器の運用・管理	<ul style="list-style-type: none"> 全ての実証フィールドにおいて特に大きな問題はなかったが、実証フィールドの 1 箇所では、無線の電波が弱く、最終的に中継器を設置する必要が生じるなど準備に時間を要した。 タブレット PC を配置した場所が一般利用者の目にとまりにくいと利用者の増加が見込めない。また、アクセスのしやすいオープンスペースに置くと、盗難や破損などの防止に配慮する必要があることがわかった。 実証フィールドでのヒアリング及び委員の助言によると、子どもが利用するかどうかは、学校の先生の存在が大きなポイントである。また、各地に高齢者向けのパソコン愛好会のようなものがあるはずなので、そうしたところと連携する方法もある。 	<ul style="list-style-type: none"> 各実証フィールドのスタッフの中で、本事業の運用に責任を持って関与し、実際に学習者支援などの対応を行える人材が必要。 本事業の利用者拡大と継続的な支援体制のためには、地域の学校や NPO 法人などとの連携の可能性について検討することが望ましい。
(2) 広報・周知活動	<ul style="list-style-type: none"> 本事業及び説明会の広報活動は実質的に年度末の 1 週間であったが、各実証フィールドでは、Web サイトに広報ページを作成し、チラシの作成・配布も行った。 参加者は、9 歳以下から 90 歳以上まで、全世代から参加があった。だが全世代において参加があったのは、地元の NPO のメンバーと連携した会津のみであり、甲府では 30～84 歳まで、小布施では 20～54 歳ま 	<ul style="list-style-type: none"> 利用者拡大のためにも、説明会の日程などをなるべく早く Web サイトやチラシ等で伝えるなど、早めの広報・周知活動が必要。その際、本システムを利用する上でのメリットを明確にする。 各実証フィールドの NPO 法人や地域のパソコンサークルなどと連携をはかり、本事業を紹介してもらうとともに、説明会やイベントの共同

	<p>でと、実証フィールドによって違いが見られた。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 実証フィールドでのヒアリング及び委員の助言によると、わかりやすいポスター作成等、親しみやすい利用環境が必要である。また、学習したメリットを明確化したほうが良いことがわかった。 	<p>開催などが考えられる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ 子どもの利用拡大のためには、実証フィールドの近隣の学校などにタブレット PC を持って行き、実際に学習してもらおうといった活動も検討する必要がある。 ・ 地域によっては適切な地域連携組織があるとはかぎらないため、各実証フィールドの担当者と協議の上で検討する。
--	---	---

4. 将来に向けた ICT リテラシー育成推進方策の検討

本事業で取り組んだ ICT リテラシー育成のためのモデルシステムの活用をさらに拡充し、ICT リテラシーを効率的・効果的に改善するための方策として、組織運営の面では「(1) 地域連携組織のネットワークの拡充と人材育成」、システム面では「(2) 個人所有の ICT 情報端末を活用した学習環境の整備」が考えられる。

(1) 地域連携組織のネットワークの拡充と人材育成

前述のとおり、本事業の実証フィールドにおいて、利用者の拡大や事業の持続可能性を考えると、地域の学校や NPO 法人などとの連携の必要性が指摘されている。

「3.4.2 検証を踏まえた必要要件」では、地域組織との連携は実証研究期間中を想定しているが、ICT リテラシー育成活動を継続していくには、本実証実証研究に参加している組織に加えて、本分野に関係する地域の複数の組織（学校、生涯学習センター、公民館、NPO 法人等）に広く ICT リテラシー育成のためのモデルシステムの意義と利用方法について理解と協力を得るように働きかけ、各地域で自律的な活動を展開できる基盤を整備することが望まれる。

まずは、本実証実証研究に参加している組織において、本事業の活動を主導できる人材を育成する必要がある。

さらに、各地域組織に対して、モデルシステムの利用方法と、それを使った講習会やイベントの開催方法などについて研修を行い、各地域で「ICT リテラシー・サポーター(仮称)」の育成活動を広く展開することも考えられる。

(2) 個人所有の ICT 情報端末を活用した学習環境の整備

本事業では、セキュリティ保護や ICT 初心者のユーザビリティの観点から、定評のあるメーカーのタブレット PC を各施設に設置して、希望者に利用してもらう形態をとった。今回は、最新機種ということもあり利用は喜ばれたが、全国の施設にタブレット PC を設置するのは現実的ではなく、また機器の進歩も早いため、数年のうちに陳腐化してしまう可能性も少なからずある。

本事業の本来の目的である、国民全体の ICT リテラシーを高めるために、モデルシステムを使った学習者を増やすためには、各自が所有する ICT 情報端末（例えば、タブレット PC、スマートフォン等）で学習できることが理想的だと考えられる。

ただ、現実には、タブレット PC やスマートフォンも OS や新機種が混在しており、不特定多数の端末に対応したかたちで ICT リテラシー育成のためのモデルシステムを構築・運営することは容易ではない。

そのため、その第 1 段階として、本事業で選定した OS や機種と同タイプのものを保有する個人所有のタブレット PC を使って、特定期間（例えば 10 日間）だけモデルシステムを利用できるといった実証研究を行い、個人所有での端末の利用についての課題の抽出など

の検証を行うことが考えられる。

そのような検証結果を基に、優先順位をつけた上で、OS や機種の種類ごとに段階的にモデルシステムの利用を個人所有の ICT 情報端末で行うこと認め、課題点などを明らかにしながら、モデルシステムの利用環境整備の拡充を進めていくことが考えられる。