

ICTスクールの会

説明資料

- 子どもたちにシニアと同じ運用で募集し教えることができます。
- 自立学習ができるテキストの良さを活かします。
- 学びの場を子どもたちに提供することができます。
- Scratch3.0 の学習は、高校「情報1」の学習につながります。
- 大学入試科目：高校「情報1」を目標に募集ができます。



目次

■ 「情報1」を目標に.....	1
1. 高校「情報1」を知る.....	2
1.1 出版社と情報1の教科書の構成.....	2
1.2 プログラミングを学ぶ.....	3
1.3 ICTスクールの「プログラミング」.....	5
2. タイピングは基盤力.....	6
2.1 文科省の目標を満たす「ICTタイピング」.....	7
2.2 「ICTタイピング」.....	8
2.3 他社練習ソフト比較.....	9
3. 「ICT活用能力」の育成.....	10
4. 自立学習を目指したテキスト.....	10
5. 受講生にとってのICTスクール.....	11
6. ICTスクールの「試行錯誤経営」.....	11
7. ICTスクール会員.....	12

■ 「情報1」を目標に

小学校・中学校でのプログラミング必修化を経て、令和4年度から高校生全員が「情報1」でプログラミングを学ぶようになりました。

令和7年1月には大学入学共通テストで「情報1」の試験が実施されます。

これまで数学や物理が役立つと感じた方は少ないかもしれませんが、高校「情報1」で学ぶプログラミングは、新しい時代に対応する力を育み、どのような職業でも役立つスキルだと考えています。（参考）

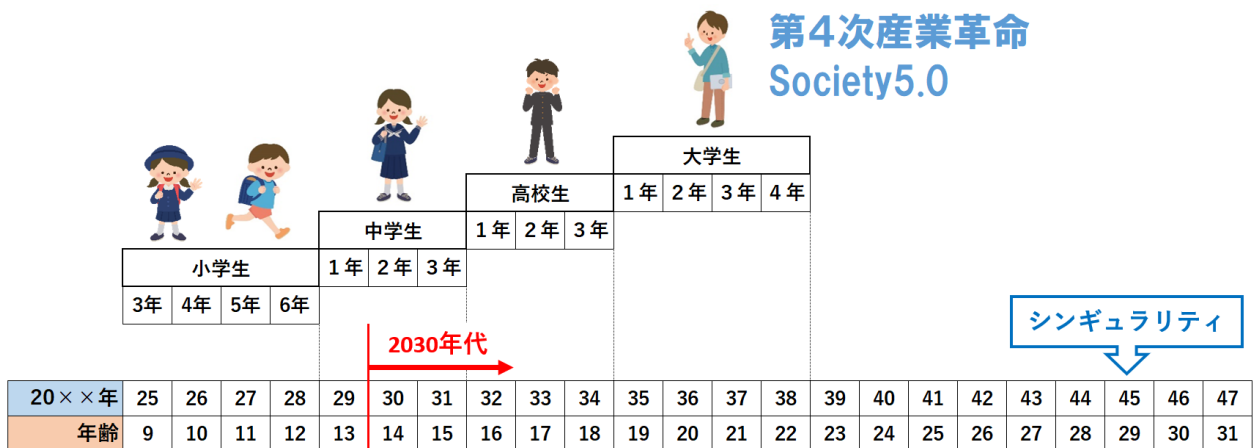
ICT スクールは、子どもたちに「情報1」のプログラミングに強い基盤を身につける場を提供します。令和7年の大学入学共通テストを見据え、「情報1」を目標に掲げることで、保護者の心に響くと考え、「ICTスクール」の募集を開始します。

ICTスクールの会

文部科学省：「情報1」を設ける背景（参考）

これからの時代は、情報化、グローバル化が進展し、多様な事象が複雑さを増す中、進化した人工知能（AI）がさまざまな判断を行ったり、身近な物の働きがインターネット経由で最適化されるIoTが広がったりするなど、Society5.0とも呼ばれる新たな時代の到来が予測されています。このような状況の中で、社会や生活が大きく変化していくことが見込まれています。

文部科学省では、こうした状況を踏まえ、共通必修科目として「情報1」を設けました。この科目では、プログラミング、モデル化とシミュレーション、ネットワーク、データベースの基礎など、基本的な情報技術と情報の扱い方を学ぶとともに、コンテンツ制作や発信の基礎となる情報デザインを学びます。また、情報モラルを身につけ、情報社会と人間との関わりについて考えさせる内容も含まれています。



小学3年生（2025年に8歳～9歳）が2030年代を迎えるときの年齢を下段に示します。

1. 高校「情報1」を知る

高校「情報1」の教科書は、13種類が発売されていますが、代表的な東京書籍「新編情報①」と日本文教出版「情報1」の2つを紹介します。

○ 新たな時代に役に立つ学習内容

教科書では、プログラミングやネットワーク、データベース、情報モラルといった基本的な技術を学びます。また、AIやIoTなどの新しい技術が社会や生活に与える影響について考察し、情報社会で必要なリテラシーを身につける構成になっています。これらが新しい時代に求められるスキルになります。



1.1 出版社と「情報1」の教科書の構成

東京書籍「情報1」

- 第1章 情報で問題を解決する
- 第2章 情報を伝える
- 第3章 **コンピュータを活用する**
言語：Python(パイソン)、Scratch(スクラッチ)
- 第4章 データを活用する
- 第5章 活動して提案する

日本文教出版「情報1」


- 序章 情報社会に生きる わたしたち
- 第1章 情報社会の問題解決
- 第2章 コミュニケーションと情報デザイン
- 第3章 **コンピュータとプログラミング** 言語：Python(パイソン)
- 第4章 情報通信ネットワークとデータの活用

1.2 プログラミングを学ぶ

(1) 東京書籍「情報1」

この教科書では、プログラミング言語 Python と Scratch が並列して解説されています。Scratch をしっかり理解していると、Python を学ぶ際にもスムーズに理解できる構成になっています。


27 発展的なプログラム 1



買い物リストの3番を持ってきて

オマカセクダサイ

0にんじん
1じゃがいも
2たまねぎ
3しょうゆ



プログラムで複数の値をまとめて扱う仕組みは、どのようなものなのだろうか。

0	☆
1	🐟
2	🐱
3	🎵

1 制御構造の組み合わせ → 図1

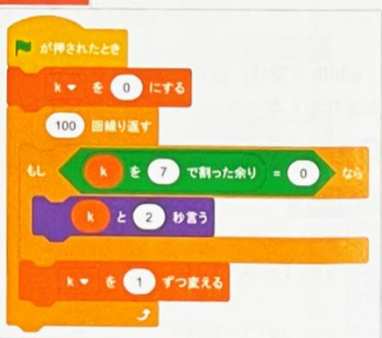
分岐構造と反復構造を組み合わせると、繰り返している中で、ある条件に当てはまるときだけ処理を実行することが可能になる。

例 0 から 99 までの整数のうち、7 で割った余りが 0 となる数を表示する

Python

```
1 for k in range(100):  
  k を 0 から 1 ずつ増やしながら 100 未満の間繰り返し  
2     if k%7==0:  
       もし k を 7 で割った余りが 0 なら  
3         print(k)           k を表示
```

Scratch



実行結果

0
7
14
...
98

問題 次のようなプログラムを作ってみよう

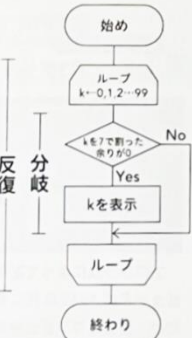
- 0 から 99 までの整数のうち、7 で割った余りが 3 となる数を表示するプログラム
- 0 から 99 までの整数のうち、7 で割った余りが 3 より大きくなる数を表示するプログラム

2 リストと配列 → 図2

リストや配列は、複数の値を1つのまとまりで扱える仕組みで、変数名と番号(添え字)で値を指定する。Pythonなどの一般的なプログラミング言語では、リストや配列の先頭が0番目として扱われる。

図1 制御構造の組み合わせ

Scratchでは先頭が1番目として扱われる。



(2) 日本文協出版「情報1」

この教科書では、プログラミング言語 Python を中心に解説されています。ただし、Scratch を使ったプログラミング経験があると、Python の学習内容もより深く理解できるようになります。

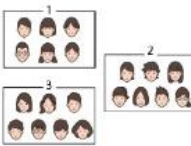
3章 2節 アルゴリズムとプログラム6 アプリケーションの開発①

6 アプリケーションの開発①

■ クラスを3つのグループに分けるプログラムを作成しよう。

考えてみよう

グループに振り分ける方法①と方法②をフローチャートで表現してみよう。



「1」が6人、「2」が7人、「3」が7人となるようにするんだね

例題 1

20人の生徒を3グループに分ける方法として、次の①と②を考えた。それぞれの方法を自動的に処理するプログラムを作成してみよう。

条件 ● できるだけ各グループの人数を均一にする。
● どのグループに入るかはランダムに決まるようにする。

グループに振り分ける方法①

1から20までの番号を持つ生徒1人1人に対して、順番に、1から3までの整数を無作為に与えていくことにする。

グループの人数は「1」が6人、「2」および「3」が7人の計20人と決まっているため、それぞれのグループの残りの空き人数を記録しておく、与えた番号のグループの空きが0の場合は、再度1から3までの整数を与え直すことにする。

グループに振り分ける方法①

```
1 import random ①
2
3 lot_num = [6, 7, 7] ②
4 group_list_1 = []
5 group_list_2 = []
6 group_list_3 = [] ③
7
8 i = 0 ④
9 while i < 20: ⑤
10     n = random.randint(1, 3) ⑥
11     if lot_num[n-1] > 0:
12         if n == 1:
13             group_list_1.append(i+1)
14         elif n == 2:
15             group_list_2.append(i+1) ⑦
16         else:
17             group_list_3.append(i+1)
18             lot_num[n-1] = lot_num[n-1] - 1
19             i = i + 1
20
21 print('グループ1', group_list_1)
22 print('グループ2', group_list_2) ⑧
23 print('グループ3', group_list_3)
```

① 乱数(p.154参照)を発生させるためのライブラリを読み込む。

② 各グループの空き人数を格納した配列 lot_num を用意する。

③ メンバーの番号を格納するための空の配列を設定する。

④ グループが決まった人数をカウントするための変数 i を設定し、0を代入して初期化する。

⑤ i が20未満の間、10～19行目のプログラムを繰り返す。

⑥ n に1, 2, 3いずれかの数値を代入する。random.randint(a, b) は a～b の範囲の整数をランダムに返す関数。

⑦ ⑥ で取得した数値に対応するグループに空きがあれば、append() によって配列 group_list_1～group_list_3 の各末尾にメンバーを追加する。さらに、そのグループの空き人数を1減らし、カウンタ変数 i の値を1増やす。

⑧ それぞれのグループのメンバーを出力する。

4

1.3 ICT スクールの「プログラミング」

ICTスクールで提供する「Scratch（スクラッチ）3.0プログラミングテキスト」を学習すれば、高校「情報1」で求められるプログラミングスキルが身につきます。

「情報1」で用いられる説明や用語の例を表に示します。次に示す7つのゲームと4つの制御のプログラミングを経験した子どもたちは、これらの用語はすでに慣れ親しんだものとなっており、理解が容易です。さらに、小学生からのプログラミング経験は、数学の学習にも役立つ効果があります。

スクラッチテキスト	ゲーム作りで経験する説明・用語（例）
1. スクラッチの基本	ドライブ、ブロックとコード、座標
2. ピンポンゲーム	変数、演算、判定、
3. ブロック崩し	メッセージ機能、変数
4. インベーター	乱数、複製、リスト
5. スーパーキャッツ	横スクロール、放物線、コメント
6. 自動車ゲーム	縦スクロール、
7. 倉庫番	スタンプ機能、リスト

制御テキスト	ロボット作りで経験する説明・用語（例）
1. CPU 基盤・信号機	基盤、CPU、入力、出力、LED、タッチセンサー
2. 扇風機・温度人感センサー	DCモーター、温度センサー、人感センサー、タイマー
3. パクパクパニック	ボタンスイッチ、乱数、サーボモーター
4. 自動車	赤外線センサー、距離センサー、DCモーター

2. タイピングは基盤力

○ プログラミング実習に役立つタイピング

高校「情報1」の実習では、必要な半角英数字や記号を正確に入力する力が求められます。これを小学校の段階で習得しておけば、生涯にわたって役立つスキルとなります。

日本文協出版で扱われるプログラミング言語 Python では、英小文字、数値、記号 () % = : [] { } の入力が必要です。特に、数字は最上段のキー、英大文字や記号はShift キーを押しながら入力する練習が欠かせません。

正しい練習を行わず、最初に悪い癖がついてしまうと、その後のタイピングスキルの向上に苦労します。ICTスクールでは、日本語入力だけでなくプログラミングに必要な半角入力も、小学生のうちに順序立てて練習します。タイピング練習を正しい手順で進めれば、日本語入力だけでなく、英文やプログラミングにも対応できるスキルを、小学校の段階で身につけることができます。

プログラム言語
Python(パイソン)



```
Python
1 for k in range(100):
  kを0から1ずつ増やしながら100未満の間繰り返し
2     if k%7==0:
      もしkを7で割った余りが0なら
3         print(k)           kを表示
```

タイピング練習を始める時期は、小学2年の二学期～小学3年が最適です。自己流でキーボードを使い始め、無料のソフトで練習すると、悪い癖がついてしまいます。ICTスクールでは、キーを見ずに効率よく入力できる力を養い、楽に、ミスを減らし、スピードを向上させることが目標です。

タイピングスキルは、どのような職業に就く場合でも役立つ基礎能力です。社会人になる子どもにとって、タイピングスキルを習得しないことは大きな損失です。



2.1 文科省の目標を満たす「ICT タイピング」

文部科学省は、情報活用能力調査の結果を受け、以下の学習が必要であると指摘しました。下図は、キーボードでの文字入力において学習が不足している内容を示しています。ローマ字入力と日本語入力システム（MS-IME、ATOK）を使う力で

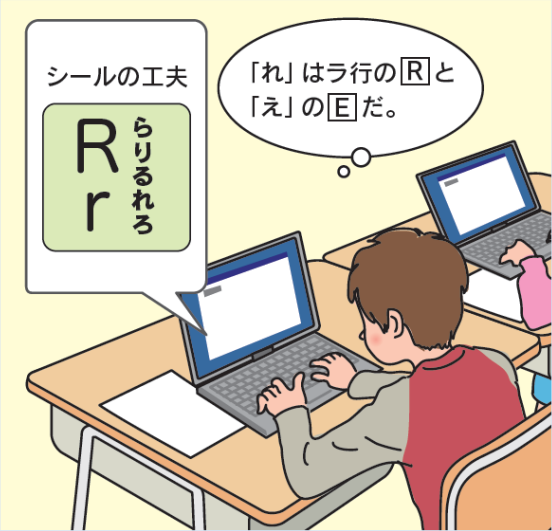
- ホームポジションを意識して、決められた指で押下する。
- 母音と子音の関係を理解し、両手を使って文字を入力する。
- 長音、撥音、拗音などローマ字入力を理解して入力する。
- 漢字変換の仕方、適切な文節区切り、次候補の選択方法を理解する。
- 半角と全角を見分け、アルファベット、カナ、半角変換を正しく使い分ける。

ICT タイピングは、指摘の全ての練習内容を満たす唯一のシステムです。
(p9比較表を参考に)

Case Study 単元 「文字入力名人になろう」(3～4年各教科等)
小学校事例 文字入力の学習をモジュール化して複数の活動で展開する

活動例 コンピュータを活用する際に、キーボードでの文字入力に関する小ステップの内容を各教科等の活動の中に取り入れる。

- ①[backspace][delete][カーソル]のキーの場所と意味を知り、それぞれのキーを用途に応じて使い分ける。
- ②母音の位置を知り、決められた指で押下する。その際、ホームポジションを意識する。
- ③母音と子音の関係を理解し、両手の指を使って文字入力する。
▶特に母音を押す指が理解できるようになると、子音のアルファベットを自分で探しながら入力することができる。そのために、キートップに子音が分かるようなシールを貼るのも良い。
- ④長音、撥音、拗音などのローマ字入力を理解し、短文を入力する。
▶長音などに見られるローマ字特有の表記があることや、キーボードの表示が大文字であることなどにより、子供の混乱が生じやすいので、ローマ字表記を一覧整理したワークシート等を活用する。
- ⑤漢字変換の仕方や適切な文節区切り、次候補の選択の仕方を理解し、短文を入力する。
- ⑥半角と全角との見分け方やアルファベット変換やカタカナ変換、半角変換などを理解し、短文を入力する。



キートップに貼るシールのイメージ

上記①～⑥の内容をチェックリストにし、自己評価に活用させ、文字入力の学習を進める際の目安とする。また、グループ内でチェックリストを確認し合い、お互いに教え合う活動も考えられる。

2.2 「ICT タイピング」

小学校・中学校では、1人1台端末が配備され授業に活かす取り組みが始まっています。しかし、キーボード練習の重要性が認識されておらず、無料の練習ソフトを使用させる先生も少なくありません。その結果、子どもたちに悪い癖がつき、後々タイピングに困ることが多くなっています。ICTスクールでは、「ICT タイピング」を使用します。子どもの練習に最適のシステムです。（[p9比較表を参考に](#)）

○ 「ICT タイピング」の特徴

① GIGA スクール学習端末に対応

現在、学校に配備されているICT端末は、ChromeBook（40%）、iPad（30%）、Windows（30%）で、いずれもハードウェアにキーボードが付いています。

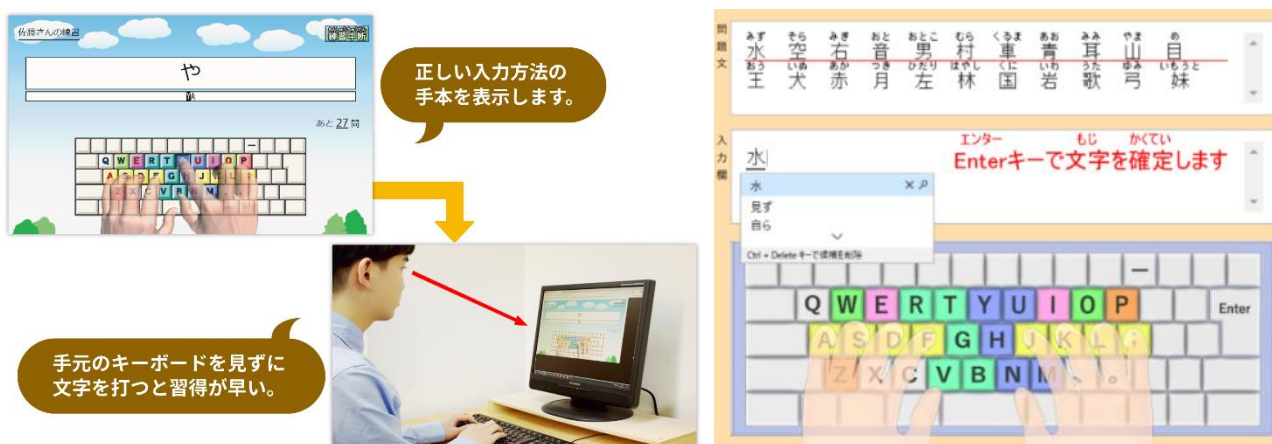
「ICTタイピング」は、これら全ての端末に対応しており、受講生が通う学校の機種を何台か準備して練習することも可能です。

② 日本文と英文、プログラムの入力を順序良く練習できる

- 日本文は、ローマ字入力、変換、文の区切り、日本語入力（MS-IME,ATOK）の練習をします。
- 半角入力は、英小文字、英大文字（Shiftキーを押しながらの練習）、数字キー（最上段）の数字入力およびShiftキーを併用した記号入力、右手での記号入力およびShiftキーを併用した記号入力が必要です。日本語入力と半角入力をしっかりと練習し、その後の英文やプログラム入力に自然に移行できるよう工夫されています。順序よく段階的に練習できるシステムです。

③ 先生の代わりに手本を示し、練習の内容をガイドします。

- タイピングの指導に慣れない人でも指導できるように、正しい打ち方の手本を表示します。先生の負担が少なく、正しい操作が身につきます。
- 各練習項目に、練習する内容をガイドで説明します。これにより、先生の指導負担が軽減され、効率的な指導が可能となります。



2.3 他社練習ソフト比較

次の表は、学校などで使われているタイピング練習ソフトとの比較です。

ICT タイピング以外は、文科省が求める日本文入力の練習ができません。

指の手本、手形の表示の無い練習ソフトは、悪い癖がつき指導に苦勞します。

Shift キーを使う半角英数記号の練習ができないもの。

練習の**ガイド機能**は、練習の説明と操作方法をアニメーションでわかりやすく示し児童の自立学習を助け、スタッフのタイピング指導の負担を軽減します。

	ICTタイピング	寿司打	e-typing	キーボー島	プレイグラムタイピング
指の動かし方	○	×	×	×	○
指の手本、手形の表示	○	×	×	×	○
ローマ字入力	○	○	○	○	○
日本語入力練習	○	×	×	×	×
変換練習	○	×	×	×	×
文の区切りの練習	○	×	×	×	×
英小文字、大文字	○	×	×	×	○
数字キー、記号	○	×	×	×	○
右手 記号、	○	×	×	×	○
文章練習	○	×	×	×	×
実力テスト	○	×	○	○	○
ガイド機能	○	×	×	×	×

※ICT タイピングは、学校向 Gold Finger School クラウド小学校をパソコン教室向に改良したシステムです。

3. 「ICT 活用能力」の育成

ワープロ、表計算、グラフ作成、発表などのソフトを使う力をつけるテキストは授業でのレポートづくりや発表のために役立ちます。これに加え、ICTスクールでは、Scratch（スクラッチ）3.0プログラミングテキストや制御のプログラミングテキスト、ICTタイピングも豊富に取り揃えており、幅広い学習支援が可能です。

4. 自立学習を目指したテキスト

ICTスクールのテキストはスタッフの負担を軽減でき、経営面でも優れています。

小学校2年生、3年生は、毎年誕生します。その子供たちを迎え入れることができれば、教室運営にプラスになります。プログラミングのテキストは第1版、第2版、第3版と改訂を重ね、より充実した内容になっていきました。

7種類のゲームは、少しずつ難しくしていき、内容も充実させています。これは、子どもたちが力を付け、自信を持てるようにするためです。ただし、難しい内容をそのままにするのではなく、プログラミングが得意でない子どもでも自分で学べるようなテキストにするところまでは完成していませんでした。そんな時、2020年2月、有限会社コスモの萩原社長から、「スタッフの手がかからない誰もが自立学習ができるテキストを一緒に作りませんか？」と提案を受けました。そして、コロナ禍の3年間を経て、目標のテキスト第4版を完成させることができました。

テキスト第4版は、学習者が自分で考えて学習を進め、また自分で間違いを発見し修正できるように仕組みられています。スタッフに時間のゆとりが生まれ、受講者への対応も向上し、多くの受講者をサポートできるようになりました。経営面でも優れ、職場の安定にもつながるテキストとなっています。

※ICT スクール会員に販売するテキストは Scratch3.0 初版になります。

勉強会で Scratch は Ver3.0 ではないのか？ との質問が多かったため、いずれ販売を予定していた Ver3.0 を早めて販売することにしました。

また、制御基盤も micro:bit（マイクロビット）に、バージョンアップしました。



5. 受講生にとってのICT スクール

ICTスクールでは、幅広く子どもたちを受け入れる教室を目指します。

- ・自分のペースで進める子…自分でどんどん進めて才能を伸ばします。
- ・基本から学ぶ子…基本的な仕組みや考え方を理解し、うまく活用できる力を伸ばします。
- ・支援が必要な子…自分の力を最大限に発揮できるよう、自立して学ぶ力を育てます。

プログラミングを学ぶ子どもの中には、自分のペースで進める子だけでなく、支援が必要な子や不登校の子もいます。特に不登校の子どもが増えているのは大きな課題です。

ICT スクールは、支援が必要な子が落ち着いて取り組み、自立学習ができ、自らの可能性を最大限に発揮できるようになって欲しいと願っています。また、不登校の子どもにも役立つ学びの場を提供することで、子どもたちやその両親を支えます。そして、この取り組みは、教室に多くの子どもたちが通うきっかけにも繋がります。

スタッフがタイピングやプログラミングに不慣れな場合でも、指導がしやすいよう、基本から学ぶ子や支援が必要な子に向けてのテキストを作成しました。スタッフが指導に慣れてきた時には、自分のペースで進める子として成長できるように進めていきます。最終的には、社会や地域の課題に挑戦し、それを解決できる子どもたちを育てることを目指します。

6. ICT スクールの「試行錯誤経営」

シニア中心のパソコン教室は、受講者の高齢化やシニアのパソコン離れでの会員の減少を補う工夫が必要になっています。そうした中、パソコン教室コスモで「ICTスクール」をシニアと同じ方法で運営し、シニアの減少を補う結果がでています。

- ・シニアと同じ運用で、小学生を集める
- ・小学生の市場は、広がる可能性がある
- ・小学生市場を広げるために、全国から情報を持ち寄る。

この結果を多くの教室の役に立てられないか、挑戦してもらえないかと思います。成功した方法は共有し、うまくいかない悩みも投げかけて意見交換ができる場が必要です。そこで、勉強の場として「ICTスクール支援サイト」を設けました。このサイトでは、運営に必要な情報や、教材使用に関する疑問への対応、補助情報を提供しています。

自立学習を目指し、スタッフが使いやすく、子どもにも良い教材が必要です。変化の激しい時代に対応するための、より良い教材のヒントは教室の現場にあります。教室の課題に耳を傾け、会員の知恵と力を借りながら運営方法を探ります。この取り組みは「試行錯誤経営」と呼び、現場の試行錯誤の中に解決策があると信じています。現場から得た情報を大切に、テキストを改良し、必要な教材を新たに作成します。

7. ICT スクール会員

ICTスクールの入会金と年会費を収めた教室を会員と呼びます。
会員はICTスクール支援サイト（以下支援サイト）を利用することができます。
会員は支援サイトでテキストを購入することができます。
教材販売と勉強会を目的とします。フランチャイズではありません。
商圏の保護は、行いません。