

# GIGAスクール構想と STEM教育について



令和6年6月27日(木)  
富士見市教育委員会

1. GIGAスクール構想について

2. 学校教育におけるSTEM教育導入の経緯

3. STEM教育の実践例

4. 成果と課題

5. 今後の目標

## GIGAスクール構想の主旨

(文部科学省「GIGAスクール構想の実現へ」リーフレットより)

〈主旨※文科省より〉

- ・ 多様な子供たちを誰一人取り残すことなく、公正に個別最適化を図る。
- ・ 資質・能力を一層確実に成長させる。
- ・ 我が国の教育実践と最先端のICTのベストミックスを図り、教師・児童生徒の力を最大限引き出す。

## ICT活用に関する

### 「目指す児童生徒像」

（「GIGAスクール構想」に係る富士見市教育ビジョンより）

既習事項を活用し、問題を発見・解決していく過程において、一人一台端末を課題解決の手段（ツール）として効果的に使いこなし、他者とかがわりながら、自らの学びを深める児童生徒

## 児童生徒の情報活用能力の 育成における方策

（「GIGAスクール構想」に係る富士見市教育ビジョンより）

- ① 教科等の指導におけるICT活用の推進
- ② 多様な学びを支援するICT活用の推進
- ③ STEM教育（プログラミング教育）の推進
- ④ 情報モラル教育の推進
- ⑤ 児童生徒の健康面への配慮

# 1. GIGAスクール構想について

6

## GIGAスクール構想に係る費用

### ◆令和2～6年度までに要した費用（概算）

単位：千円

	項目	金額
端末に係る費用	児童生徒用端末	749,855
	教員用端末	238,689
	児童生徒及び教員用端末保守	114,449
環境整備に係る費用	充電保管庫設置費用	56,978
	無線LAN環境整備（保守含む）	219,749
運用に係る費用	授業支援システム使用料	109,299
	ICT支援員（派遣回数増分）	72,111
	GIGAスクールサポーター	8,103
その他	GIGAスクール構想関連費用 （大型テレビモニター等）	27,587
	合計	1,596,820
	（財源の内訳） 一般財源	662,580
	国補助金	934,240

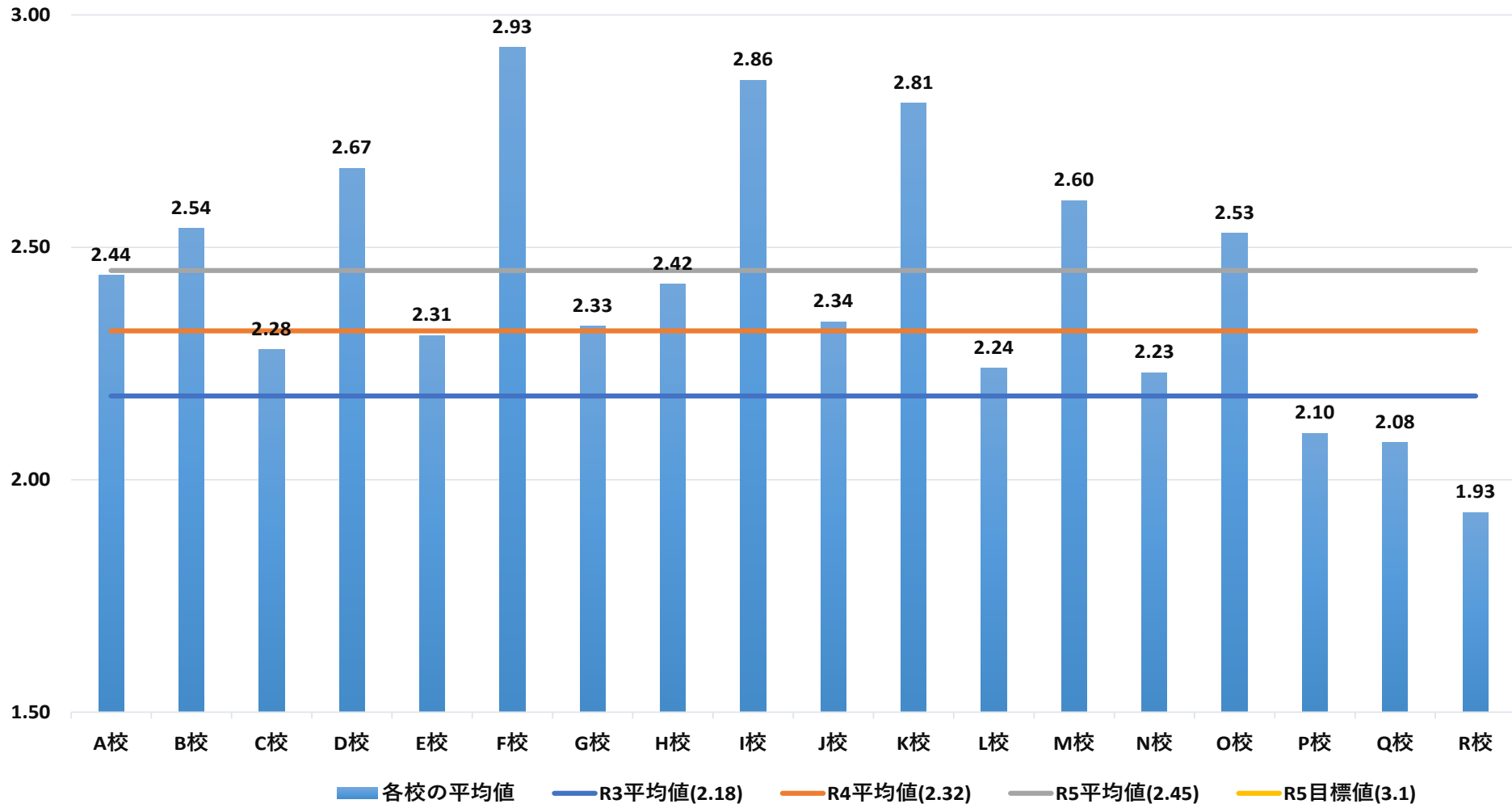
## ICT活用技能向上に向けた取組

- ICT支援員の配置（令和6年度まで）  
各校に月4回派遣し、教員のICT活用技能の向上、学習形態に応じた指導案・教材の提案、ICTの活用促進に向けた校内研修会の企画を実施している。

※ICT支援員との連携 年間32,196,000円

# 1. GIGAスクール構想について

【全体】各校のICT活用技能





## ICT支援員に対する学校現場の声

### 満足していること

1. 新しい機能や他校での授業実践の紹介
2. ICT活用への苦手意識がある教員でも活用できる支援
3. 教職員の業務の上で知りたい ICT技術面の悩みも相談

### 今後期待すること

1. ICTを活用した  
授業提案・授業準備・授業支援
2. 校務・環境改善・業務効率化の支援

## ICT活用技能向上に向けた今後の取組

### ○ ICT活用プロジェクトチーム

- ・教育委員会が各校から選出した8名で組織
- ・各校の課題や市として今後取り組むべき課題について検討

### ○ ICT活用推進リーダー

- ・各校1名が担当
- ・市で行う研修会を通して、各校の取組について情報共有

### ○ 端末活用研修会

- ・新採用、異動者対象の研修会 4・5月実施

# 児童生徒の情報活用能力の 育成における方策

(「GIGAスクール構想」に係る富士見市教育ビジョンより)

- ① 教科等の指導におけるICT活用の推進
- ② 多様な学びを支援するICT活用の推進
- ③ **STEM教育（プログラミング教育）の推進**
- ④ 情報モラル教育の推進
- ⑤ 児童生徒の健康面への配慮

### STEM教育とは

Science (理科) 科学的な見方考え方

Technology (技術) 知識・技能のまとめり

Engineering (工学) 多様な価値、問題解決に関する見方考え方

Mathematics (算数) 数理的な見方考え方

### STEM教育の目的

(「GIGAスクール構想」に係る富士見市教育ビジョンより)

- ①情報活用能力の育成
- ②プログラミングの基礎的能力の育成
- ③課題解決能力の育成

**新学習指導要領のプログラミング必修化に着目！**

**平成30年・令和元年**

**地域文化振興課が埼玉大学**

**(野村泰朗准教授)**

**とコラボ**

**STEM体験講座**

⇒ **(ロボットと未来研究会)**

**を開催**



### STEM 体験講座

教育的  
効果  
が高い！

子どもたちは、PCに様々な命令をプログラミングするが、思い通りに動かない・・・

しかし、命令したことが動きや画像としてすぐに現れるので、何度もやり直ししながら、夢中に取り組む姿が・・・！

**令和2・3年度 (モデル校1校)**

**ふじみ野小学校**

**令和4年度 (モデル校3校)**

**ふじみ野小、水谷東小、つるせ台小**

**令和5年度～ (11校)**

**小学校全校実施**



### ・ 埼玉大学 准教授 野村 泰朗 先生

#### 【著書】

- ・ 情報教育事典 情報教育事典編集委員会編
- ・ 情報の基礎・基本と情報活用の実践力
- ・ よのなか科「科学」



### ・ 予算規模

内容	R2	R3	R4	R5
共同研究費	132,000円	132,000円	156,000円	156,000円
レゴWeDo (台数)	1,072,000円 (37台)	631,235円 (23台)	1,635,150円 (60台)	8,722,560円 (320台)
えんぴつプログラマ (台数)	—	660,000円 (120台)	—	2,816,000円 (320台)
合計	1,204千円	1,424千円	1,792千円	11,695千円



### 目指す児童像（学び方）

自ら課題を発見し、柔軟に考え、  
問題を解決しようとする児童

そのために・・・

探究的な活動を伴う  
課題解決型の学びに！

探究的な活動を伴う課題解決にするためには...

各教科で学習した学び（知識・考え方）  
をつなげていく

国語

社会

理科

算数

その他の  
教科・領域

各教科の見方・考え  
方を働かせる【STEM  
アプローチ】が重要

ここで培われる思考力は  
実際に日常で起きる問題を  
解決する力へとつながる！

### ・レゴブロックWeDoの基本操作の学習



- ・音を出す
- ・モーターを動かす
- ・接触センサーの使い方
- ・傾きセンサーの使い方
- ・ライトを光らせる
- ・文字等を画面に映し出す等

**使用できる機能を楽しく体験**

# 3. STEM教育の実践例

20

## 総合的な学習の時間におけるSTEM教育の授業実践



- ・直感的に制作が可能
- ・Bluetooth接続で簡単
- ・パーツが豊富なため協働学習も可能
- ・40時間以上の授業が可能多彩なプロジェクトを収録

- ・子供たちが夢中！
- ・とにかく楽しい！
- ・STEMの時間が待ち遠しい！



～交通量調査ロボット～

動画資料のため非掲載

～交通量調査ロボット～

動画資料のため非掲載

～割れたガラスを拾うロボット～

動画資料のため非掲載

# 3. STEM教育の実践例

## 水谷東小学校におけるSTEM教育の授業実践

24

～割れたガラスを拾うロボット～

動画資料のため非掲載



# 3. STEM教育の実践例

## 水谷東小学校におけるSTEM教育の授業実践

25

～見通しの悪い交差点で来た車  
を知らせるロボット～

動画資料のため非掲載

# 3. STEM教育の実践例

## 水谷東小学校におけるSTEM教育の授業実践

26

～見通しの悪い交差点で来た車  
を知らせるロボット～

動画資料のため非掲載

# 3. STEM教育の実践例

## 小学生ロボコン・富士見市大会

27

論理的  
思考力

優勝者 1名は全国大会へ！

課題解決力



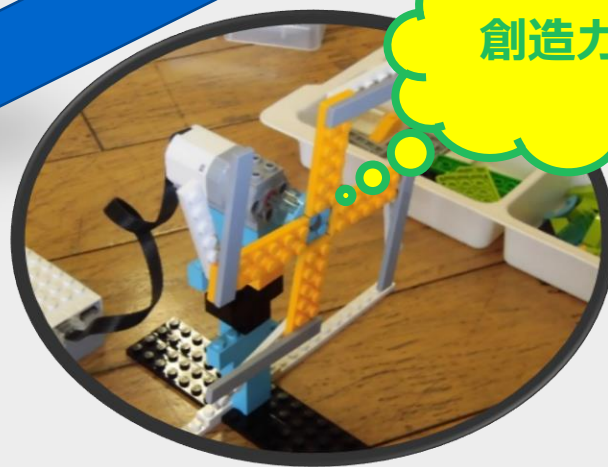
# 小学生ロボコン 富士見市大会



小学生ロボコン

創造力

埼玉大学の野村先生  
に御協力頂き、授業  
で身に付けた力の腕  
試しの大会として、  
本年度初開催。





# 3. STEM教育の実践例

## 小学生ロボコン・富士見市大会

28



# 4. 成果と課題：学力調査結果

## 児童生徒の思考力・判断力・表現力の向上

(県学力・学習状況調査の伸びの合計の県平均との比較)

研究開始年度	学校	R3	R4	R5
R2	ふじみ野小	+ 2	+ 3	+ 6
R4	水谷東小	- 1	+ 2	+ 5
	つるせ台小	+ 1	± 0	+ 3
R5	鶴瀬小	± 0	+ 3	+ 1
	水谷小	- 2	± 0	+ 1
	南畑小	- 2	- 2	+ 2
	関沢小	± 0	+ 3	+ 3
	勝瀬小	± 0	+ 2	+ 1
	諏訪小	± 0	± 0	+ 2
	みずほ台小	+ 1	+ 3	+ 2
	針ヶ谷小	+ 1	+ 1	+ 5

## 非認知能力の向上

(全国学力・学習状況調査の市平均と県平均との比較)

非認知能力(小6)	R4 (市)	R4 (県)	R5 (市)	R5 (県)
自分には良いところがある	77.8	82.0	81.3	85.6
将来の夢を持っている	75.7	81.3	83.5	82.7
学習でICTを使うことは勉強の役に立つ	93.7	95.2	93.5	95.4
総合の時間で課題解決学習をしている	78.4	81.4	82.3	83.0

### 〈成果〉

- ・ 市内**全小学校**における**STEM教育**の導入
- ・ 情報活用能力の育成  
→情報の**収集・活用・表現**
- ・ プログラミングの**基礎的能力**の育成  
→自分の考えを**論理的**に説明
- ・ 課題解決能力の育成  
→**探究のプロセス**に沿った学び

### 〈課題〉

- ・ 児童の習熟の不得手による**技能差**が大きい
- ・ 効果の**検証**・**発展的な学習**が求められる
- ・ 教材をより効果的に活用するための  
**知識**をもつ教員が**少ない**
- ・ 市内全校展開における**進捗状況の差**
- ・ **ICT支援員**がいなくなる



## 目指す姿の実現に向けて

- ①教材をより**効果的に活用**するための  
知識をもつ**指導者の育成**
- ②小学校段階における**系統的な**  
**カリキュラムの作成**
- ③市内全校展開における  
**進捗状況の確認**

## ・ 児童生徒の思考力・ 判断力・表現力の向上

(県学力・学習状況調査の伸びの合計の県平均との比較)

	R3	R4	R5	R7 (目標値)
小学校	± 0	+ 1	+ 3	+ 2
中学校	△ 2	+ 3	+ 2	+ 5

引き続き、GIGAスクール構想および  
STEM教育を推進してまいります

ご清聴ありがとうございました

