



ぐんまジュニアICTクラブの取り組み

—地域の大学・専門学校拠点モデル—

～産学官地域連携によるICT/IoT等プログラミング教育推進モデルを目指して～

2019. 3. 6

ぐんまプログラミング教育推進協議会

ぐんまプログラミング教育推進協議会

産

メンター
企画運営
活動周知
広報

上毛新聞社
クライム
サンダーバード
TOPIC

学

メンター
会場提供
教材
講座運営

群馬大学
前橋工科大学
前橋国際大学
高崎商科大学
高崎健康福祉大学
中央情報大学校

官

運営協力
募集周知
活動周知
広報

群馬県
群馬県教育委員会
前橋市
前橋市教育委員会
高崎市
高崎市教育委員会

地

ボランティア
運営協力
会場提供

群馬大学
ボランティア
サークル
(PPP・C)

概要・実績数値

クラブ設置数

3カ所

講座開催

計21回

構成員数

計295人

受講生

252人(延べ332人)

メンター

35人

サポーター

8人

ぐんまこどもICT検定の実施

実施目的

前提



- ・災害に強い
- ・再生エネルギーが豊富
- ・都心部へのアクセスが良好

目的

- ・プログラミング教育の普及・人材育成

ゴール

- ・継続的なプログラミング教育の機会の提供
- ・プログラミング人材の輩出

ビジョン

- ・ぐんまをICTの聖地に！

構成員確保 ◆受講者◆

ぐんまジュニアICTクラブ プログラミングスクール

小中学生向けのプログラミング教室「ぐんまジュニアICTクラブ・プログラミングスクール」を、8月4日(土)から開催します。今年は7会場で合計345人を募集します。皆さまのご参加をお待ちしています。

高崎校：1講座90分

| |
|-----------------------|
| 高崎商科大 高崎市根小屋町 |
| 入門編 8月4日(土) 10時～、13時～ |
| 応用編 8月4日(土) 15時～ |

高崎健康福祉大 高崎市中大類町

| |
|-------------------|
| 入門編 9月29日(土) 10時～ |
| 9月30日(日) 10時～ |
| 応用編 9月30日(日) 13時～ |

中央情報大学 高崎市栄町

| |
|------------------------------|
| 入門編 8月25日(土) 13時30分～、15時30分～ |
| 応用編 9月22日(土) 13時30分～ |

前橋校：1講座90分

| |
|-------------------|
| 共愛学園前橋国際大 前橋市小屋原町 |
| 入門編 8月17日(金) 13時～ |
| 8月18日(土) 10時～ |
| 応用編 8月18日(土) 13時～ |

前橋工科大 前橋市上佐鳥町

| |
|-----------------------|
| 入門編 9月1日(土) 10時～、13時～ |
| 応用編 9月23日(日) 10時～ |

太田校：1講座90分

| |
|-------------------|
| 群馬大太田キャンパス 太田市本町 |
| 入門編 9月15日(土) 10時～ |

桐生校：1講座90分

| |
|-------------------|
| 群馬大桐生キャンパス 桐生市天神町 |
| 入門編 9月8日(土) 10時～ |
| 応用編 9月8日(土) 13時～ |

●定員：各講座20組(中央情報大学校は各15組)
 ※小学生は保護者(中学生以上)の同伴が必要です。
 ●参加費：無料
 ●持ち物：USB(作品のデータを保存するため)
 ●講師：各校講師、大学生チューター(アシスタント)

入門編

- 内容：ゲーム感覚でプログラミング思考が養えるツール「Scratch」の使い方を学びます。各校とも共通のテキストを使います。
- 受講対象：プログラミングに興味がある群馬県内在住の小学1年～中学3年生。

応用編

- 内容：「Scratch」を使ってのゲームの作成。または、実際に自分の力でプログラムを書いてみます。
- 受講対象：昨年の「ジュニア・プログラミングスクール」<入門編>、または今年の「ぐんまジュニアICTクラブ・プログラミングスクール」の入門編を受講した方。

主催
ぐんまプログラミング教育推進協議会

問い合わせ
上毛新聞社事業局
☎027-254-9955 平日9時～17時

応募 <https://www.gp-award.jp/entry-jps-2018.php>
 オフィシャルウェブサイトからご希望の日程を選んでください。
 7月20日(金)より受け付け開始。
 ※応募者多数の場合は、先着順となります。

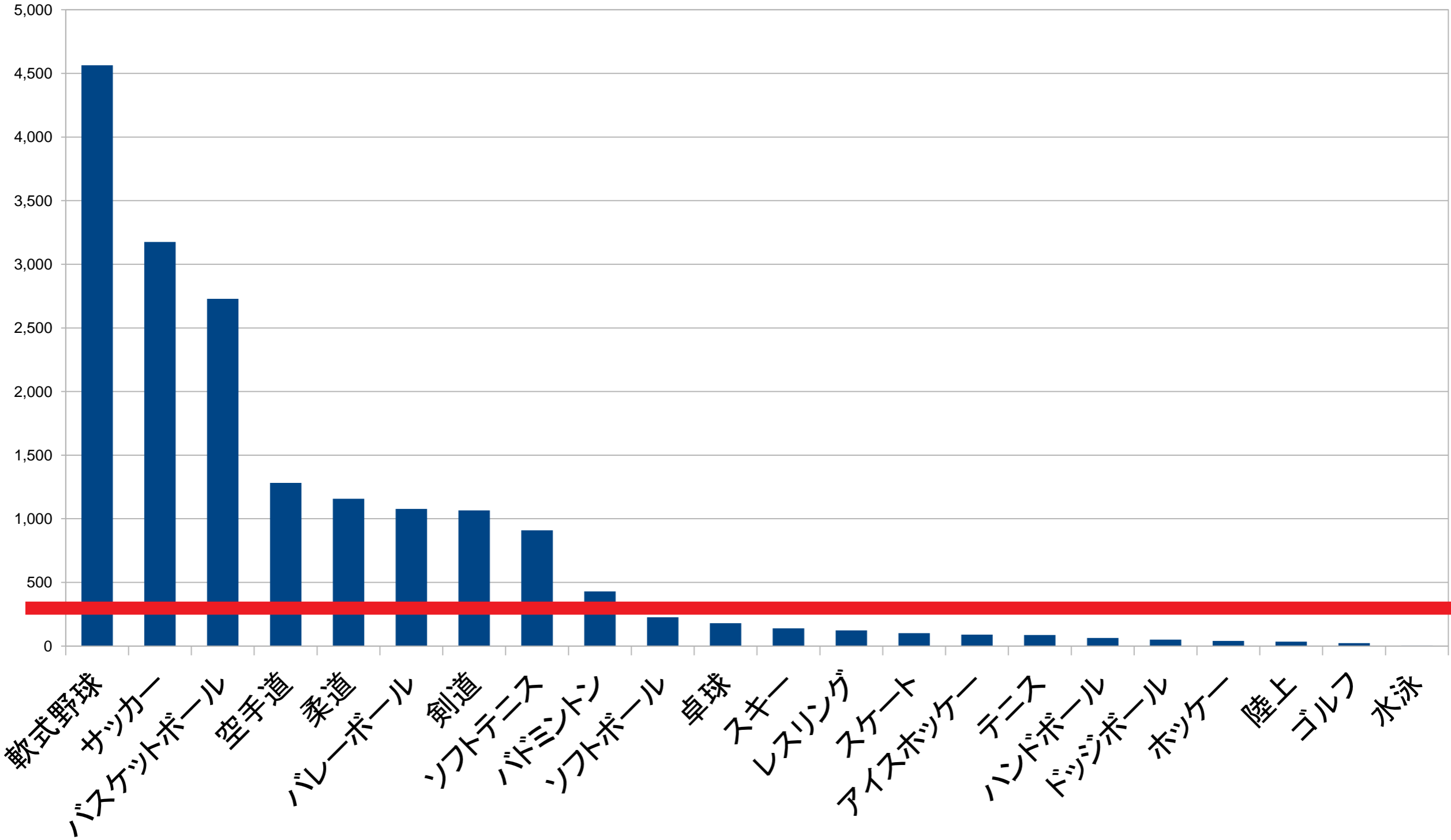
●上毛新聞紙面広告

●記事掲載

●教育委員会から案内

●過去2回の「キッズ・プログラミングスクール」の参加者へ周知

受講者数を県内スポーツ少年団と比較すると・・・



構成員確保 ◆サポーター・メンター◆

共愛学園前橋国際大学

前橋工科大学

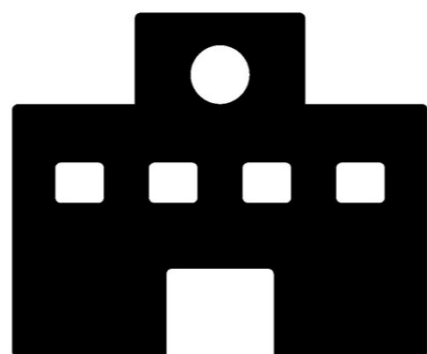
中央情報大学校

高崎商科大学

高崎健康福祉大学

群馬大学

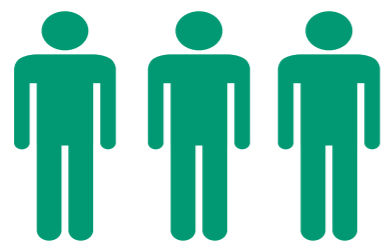
サンダーバード株式会社
PPP-C



大学・専門学校

サポーター

メンター



大学講師等



学生4~5人

講座内容

対象：群馬県内在住、在学の小中学生

入門編

応用編

目標

プログラミングに親しんでもらう

スクラッチで簡単なゲームを作る

テーマ

プログラミングの思考の基礎を学ぶ

プログラミング的思考を身に付ける

内容

「スクラッチ」の使い方を学ぶ

スクラッチを使ってゲームを作る。プログラムを書いてみる

入門編・テキスト

プログラムとは？

プログラムは、「事前に」という意味の「pro」と、「書く」という意味の「gram」を組み合わせた言葉です。「前もって書く」という意味になります。

コンピュータ以外にもプログラムと呼ばれるものがあります。演奏会のプログラム、運動会のプログラム。これらも実際に演奏会や運動会が行われる「前」に、演目や種目を「書き」てある点で、「プログラム」といえるわけです。

プログラム・ソフトウェア・アプリケーション

「プログラム」と似た言葉で「ソフトウェア」や「アプリ(アプリケーション、アプリケーションソフト)」があります。同じように使われることもありますが、大まかには、複数の「プログラム」を組み合わせた比較的大規模なものを「ソフトウェア」と呼び、「ソフトウェア」の中でも利用者が直接触れるものを「アプリ」と呼ぶ、とお考え下さい。たとえば「ワープロソフトは、仮名漢字変換プログラムと、画面表示プログラム、印刷プログラムなどから構成されている」とか「iPhone のシステムである iOS は apple が開発しているが、アプリは誰でも自由に開発することができる」といった使い方をします。

コンピュータ、ソフトがなければただの箱

コンピュータには「ハードウェア」と「ソフトウェア」の双方が必要です。ゲーム機本体だけではゲームはできず、他にゲームソフトを追加する必要があります。「ハードウェア」とは目に見えて手で触れることのできる機器のことを指します。(もともと「ハードウェア」とは「金物」をさしていました)。それに対して「ソフトウェア」は、ゲームカセットや CD-ROM などの機器に格納されているプログラム本体、また音声や画像などのデータを指します。「ソフトウェア」はデジタルな情報なので、コピーしたり、インターネットを通じて配信したりすることができるわけです。

プログラムの3つのきほん

プログラムは、コンピュータへの めいれいです。

きほんが 3 つあります。

「うえからした」

「くりかえす」

「わかるる」

きょうは、この 3 つをまなびます。

どんな プログラムも、この 3 つの くみあわせで つくることができます。

入門編・教材

The screenshot shows the Scratch programming interface. The top navigation bar includes the Scratch logo, a globe icon, and menu items for 'ファイル' (File), '編集' (Edit), and 'チュートリアル' (Tutorial). On the right, there are links for 'Scratchに参加しよう' (Join Scratch) and 'サインイン' (Sign In).

The left sidebar contains various tool categories: '動き' (Motion), '見た目' (Looks), '音' (Sound), 'イベント' (Events), '制御' (Control), '調べる' (Sensing), '演算' (Operators), '変数' (Variables), and 'ブロック定義' (Block Definitions).

The main workspace shows a script for a character (Sprite 2) triggered by a green flag click. The script consists of the following blocks:

- が押されたとき** (When green flag clicked)
- もとのいちにつく** (Return to original position)
- ふりおろす** (Turn down)
- まえにすすむ** (Move forward)

The right panel shows the 'スプライト' (Sprite) settings for 'スプライト2' (Sprite 2), with x and y coordinates set to -114 and -71, respectively. The 'ステージ' (Stage) panel shows the background set to '1'.

入門編・教材

The screenshot shows the Scratch programming environment with the following script:

- が押されたとき** (When green flag clicked):
 - ずっと** (Forever loop):
 - もし色が黒に色に触れたなら** (If black touches color):
 - 2歩動かす** (Move 2 steps)
 - 5度回す** (Turn 5 degrees)

Other visible blocks in the palette include:

- 動き** (Motion): 10歩動かす, 15度回す, 15度回す, どこかの場所へ行く, x座標を72, y座標を-124にする, 1秒でどこかの場所へ行く, 1秒でx座標を72に, y座標を-124にする, 90度に向ける, マウスのポインターへ向ける, x座標を10ずつ変える
- 見た目** (Looks): 15度回す, 15度回す
- 音** (Sound): 15度回す
- イベント** (Events): どこかの場所へ行く
- 制御** (Control): x座標を72, y座標を-124にする, 1秒でどこかの場所へ行く, 1秒でx座標を72に, y座標を-124にする
- 演算** (Operators): 1秒でどこかの場所へ行く, 1秒でx座標を72に, y座標を-124にする
- 変数** (Variables): 1秒でどこかの場所へ行く, 1秒でx座標を72に, y座標を-124にする
- ブロック定** (Block definitions): 90度に向ける, マウスのポインターへ向ける, x座標を10ずつ変える

The stage shows a red car sprite on a dark red track. The sprite's position is x: 72, y: -124, size: 100, and direction: -65.

応用編・テキスト

「ねこがおえかき」のプログラムを使ってみよう

コンピュータは、「せいかくに」「くりかえす」仕事がとてもとくいです。

「ねこがおえかき」のプログラムで、きれいな、ふしぎな、いろいろな絵をかいてみましょう。

おてほんのプログラムの「〇〇かいくりかえす」と「△△どまわす」をくみあわせたブロックを変えてみてください。ねこがかく絵が変わります。

| | せいさんかく | せいほうかく | せいごかく | せいろくかく | せいじゅうかく | ? |
|-----------|--------|--------|-------|--------|---------|---|
| 〇〇かいくりかえす | 3 | 4 | 5 | 6 | 10 | ? |
| △△どまわす | 120 | 90 | 72 | 60 | 36 | ? |

さらにふしぎな絵をかいてみましょう。

やってみよう！

➤ 1こ絵をかいたら、24どまわすを15かいくりかえす



いろをかえてみたりしながら、さらにふしぎな絵をかいてみましょう。

おわりに

プログラムを作ることを楽しめましたか？

プログラムを作るということは、コンピュータに仕事をしてもらうためのてじゅんを書くということです。

わたしたち人間とちがって、コンピュータは「あそこにあるあれとって」というような「なんとなく」の言葉では仕事できません。

でも、正しくてじゅんを書いてあげれば、まちがえずに何度もくりかえすことはとても得意なのです。

今日はおてほんのプログラムにそってプログラムを作ってもらいました。

「こうしたらどうかな？」「もっとこうしたらおもしろいのに！」

そう感じたところがあると思います。

ふべんなことをべんりにしたり、むずかしいことをかんたんにしたり、つまらないことを楽しくしたり、プログラムでできることはたくさんあります。

これからもいろいろなことにきょうみを持ち、ぜひいろいろなプログラムを作ってみてください。



ゲーム作れたよ!



真剣な表情でパソコンを操作する子どもたち

わくわく プログラミング vol. 2

2020年度から小学校で必修化されるプログラミング教育。思考力や創造力を高めるとして、子ども向けの教室が人気を集めている。ブロックを組み合わせるだけでプログラミングが完成する手軽さも魅力で、楽しみながらプログラミングの基本を学ぶことができる。

子ども向け教室が人気 ブロック遊びで手軽に

「ほくもできた。動いたよ」。

自分の描いたキャラクターがパソコンの画面上で動く様子を見て子どもたちが歓声を上げた。9月中旬、共愛学園前橋国際大で開かれたキッズ・プログラミングスクール。参加した小中学生26人がプログラミングを用いたゲーム作りに挑戦した。プログラミングといっても本格的なコンピュータ言語は使わず、子ども向けのプログラミング学習教材「スクラッチ」で学ぶ。スクラッチは、カラフルな命令ブロックを組み合わせることでプログラミングを完成させる仕組み。小学校低学年からでも

「など日常で使う言葉がほとんどで、小学生でも理解しやすい。ブロック遊びのように試行錯誤して命令を組み立てることで、思考力や集中力が身に付く」という。講師を務めたブレインファームのインストラクター、吉田正さん(39)は「プログラミングはアイデアを表現する楽しさと、手順を考えて表現する喜びを味わえる。パソコンになじみのない子どもでも直感的に操作できるので、発想が柔軟な低年齢のうちから始めてほしい」と呼び掛けた。キッズ・プログラミングスクールはぐんまプログラミングアワード(GPA)の関連事業として実施した。



スタッフの指導を受けてパソコンを操作する子どもたち



参加者がプログラミング学習教材「スクラッチ」で作った作品の一覧。教室では作品を完成させた後、ウェブ上に公開した(上)。スクラッチは命令ブロックを組み合わせることでプログラムを完成させる(左)



プログラミング力のコンテスト「ぐんまプログラミングアワード(GPA)2017」(上毛新聞社主催)は来年1月10日までエントリーを受け付けている。募集部門は、小中学生を対象にゲームや動画のアイデアを競う「キッズ」、大学生までを対象にプログラミング問題の正答数などを競う「テクニカル」、アプリケーションのアイデアと完成度を評価する「アプリケーション」の計三つ。一次の書類審査などを経て4月1日に前橋テルサで公開の審査会を行う。エントリーは公式サイト(<https://www.gp-award.jp>)から。

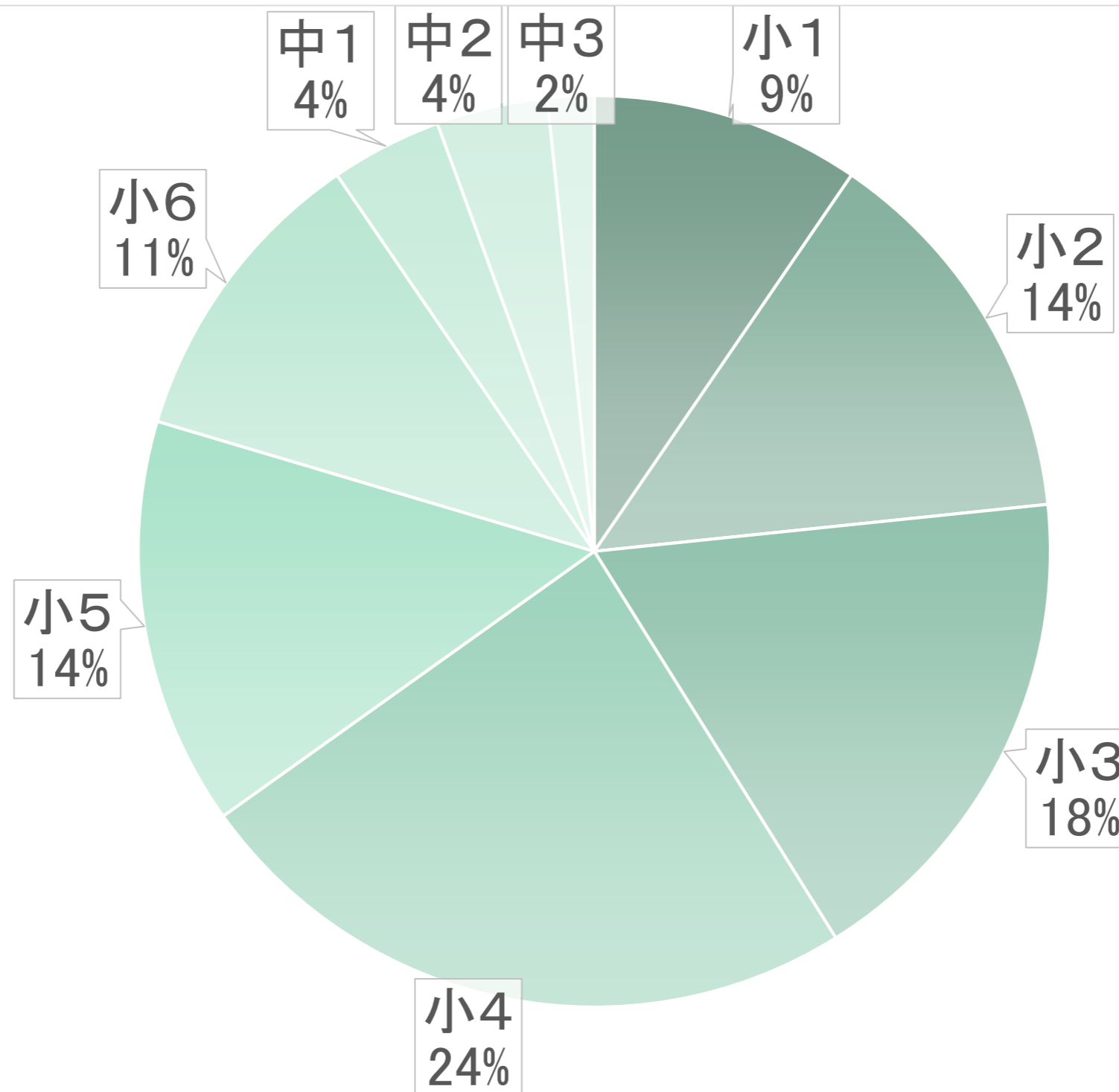
次回は24日に掲載します。

**新学習指導要領
小学校で必修化**
IT分野の人材育成を視野に、次期学習指導要領では小・高校でプログラミング教育を導入、拡充する。小学校では2020年度以降に必修化される。専門に扱った内容は新設せず、理科や算数など既存の教科と関連付けて教える。プログラミング言語や入力方法を覚えるのが目的ではなく、問題解決の手順を考える「プログラミング的思考」を身に付けるのが狙い。中学校は、技術・家庭科の分野でプログラミングに関する内容を充実させる。高校は新たに「情報I」を必修化し、全員がプログラミングを学ぶ。関心の高まりを受けて、県内でも企業や学習塾が主催する民間のプログラミング教室が増えている。



参加者の学年構成

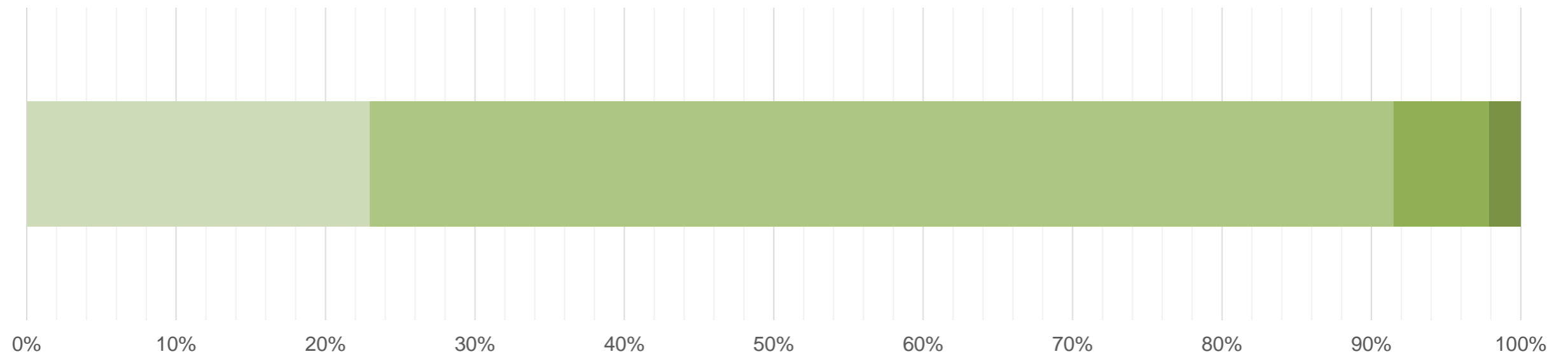
n=304



参加者の反応 (講座の内容)

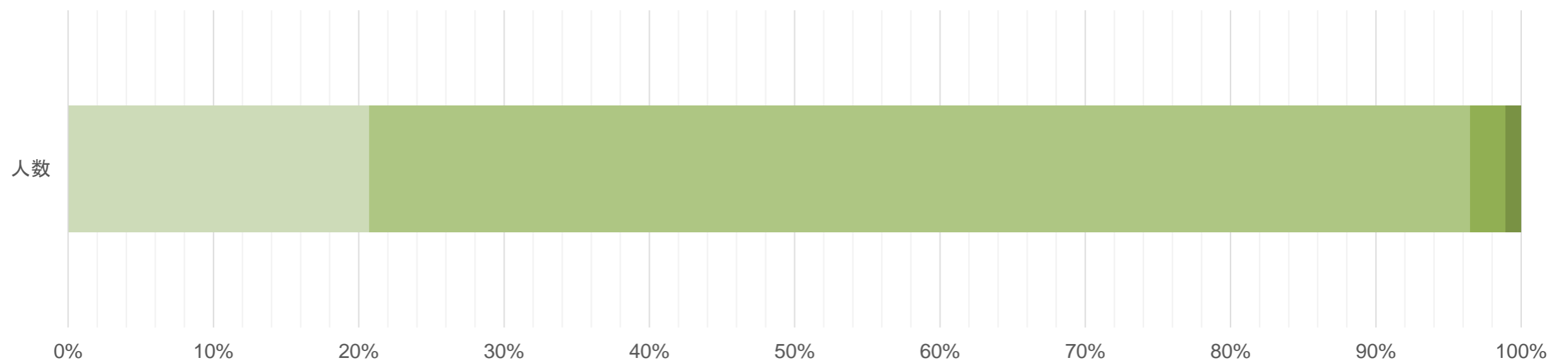
難易度(n=283)

■ やさしい ■ 適切 ■ むずかしい ■ その他



講座の時間(n=285)

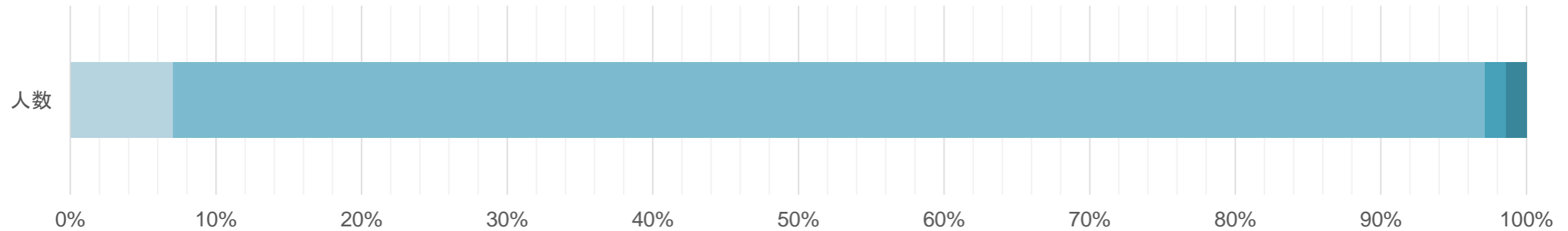
■ 短い ■ 適切 ■ 長い ■ その他



参加者の反応（講座の運営）

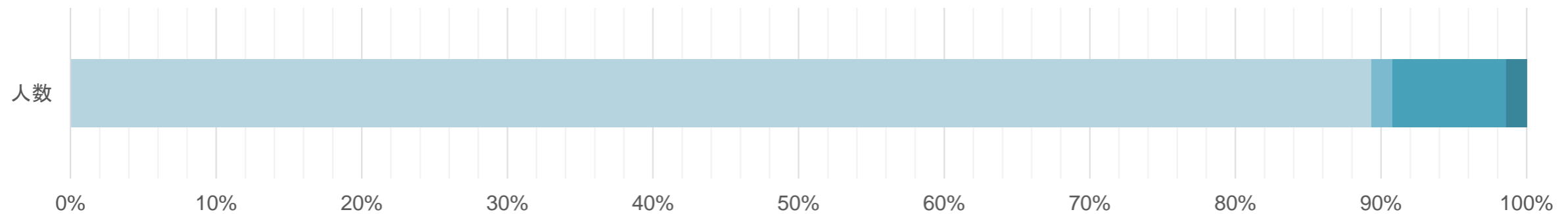
話し方(n=283)

■早い ■適切 ■遅い ■その他



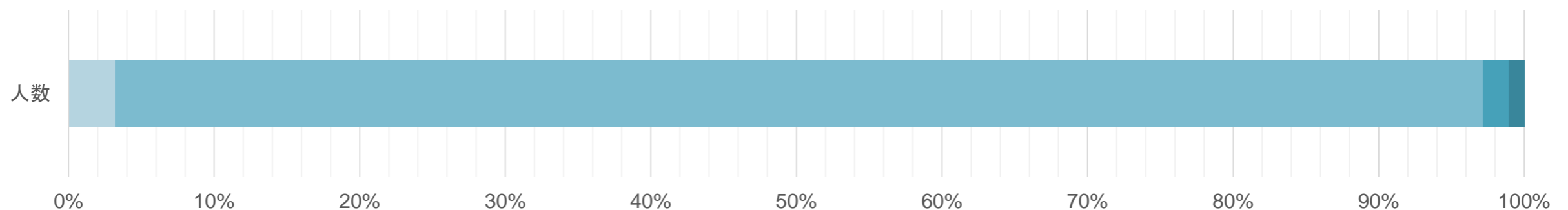
実習指導(n=282)

■わかりやすい ■わかりにくい ■どちらでもない ■その他



メンター人数(n=281)

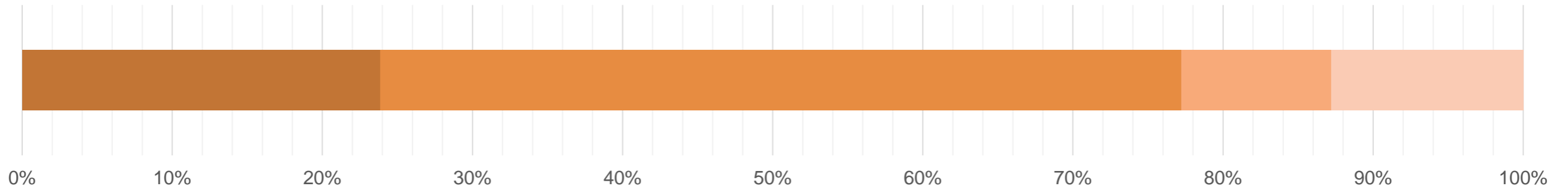
■少ない ■適切 ■多い ■その他



参加者の反応（講座後の参加意向）

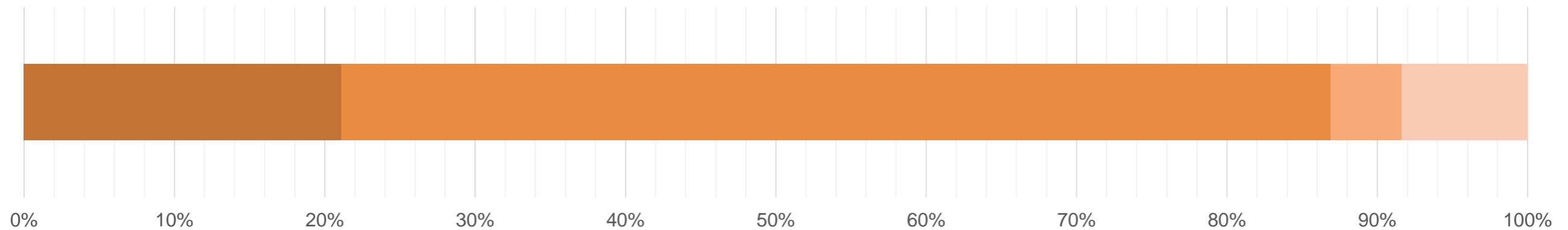
GPAへの応募(n=281)

■ ぜひ ■ 興味を持つなら ■ 考えていない ■ わからない



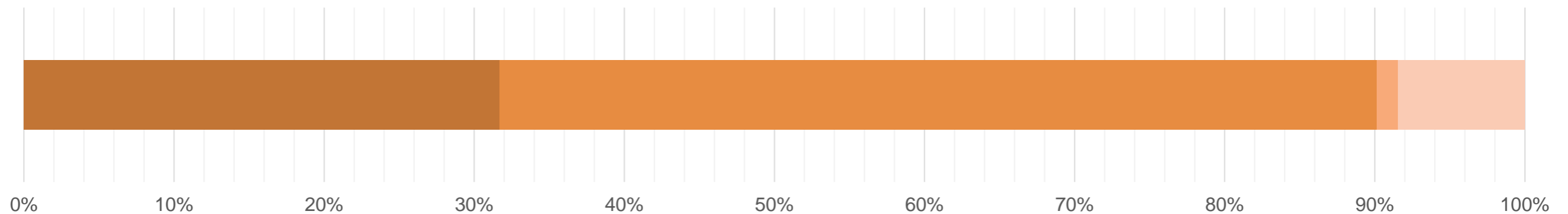
ICT検定への参加(n=271)

■ ぜひ ■ 興味を持つなら ■ 考えていない ■ わからない



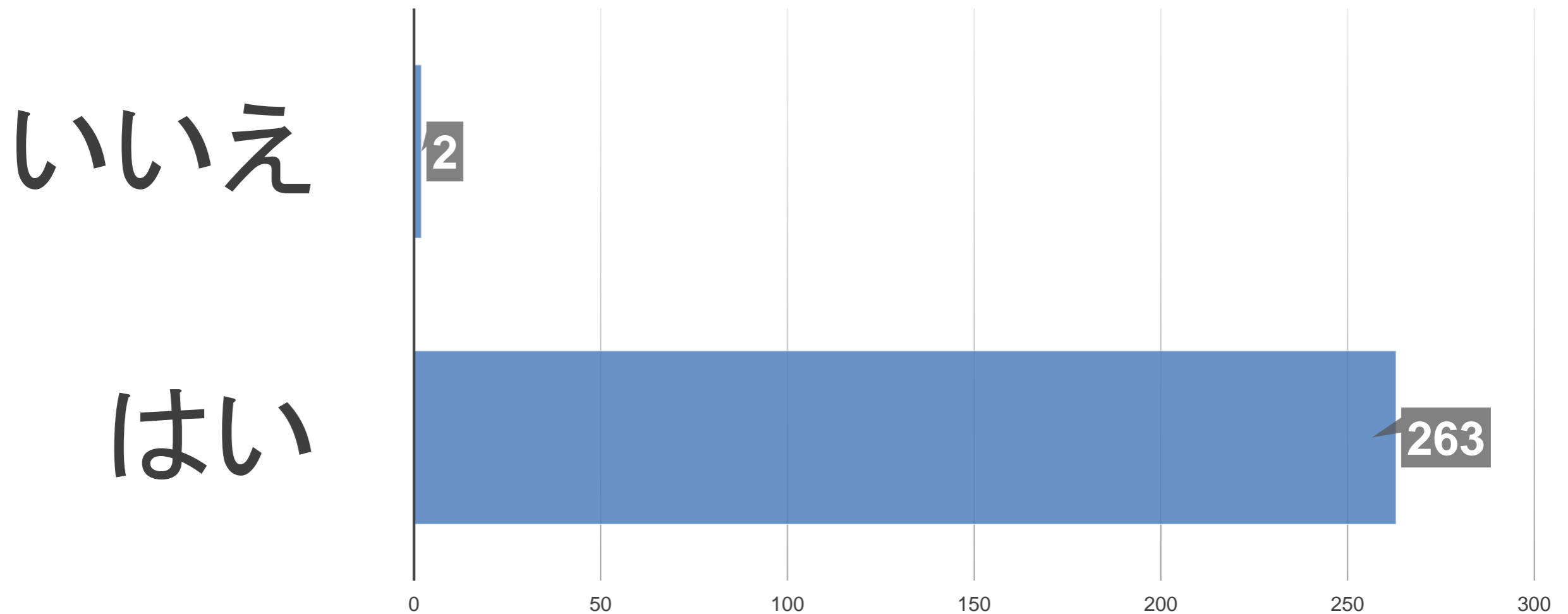
ICTクラブへの参加(n=285)

■ ぜひ参加したい ■ 興味を持つなら ■ 考えていない ■ わからない



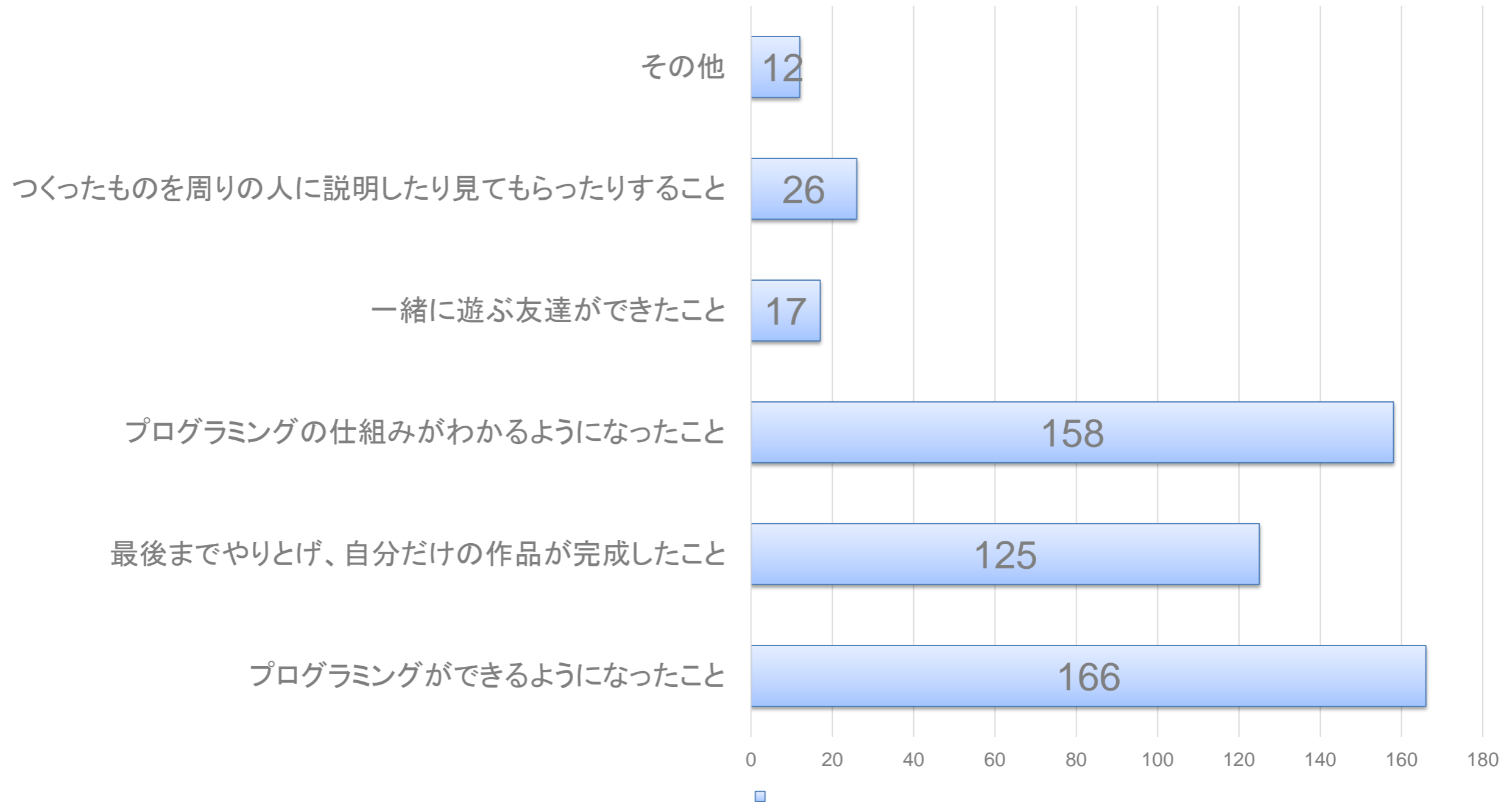
参加者の反応（講座のねらいは？）

講座は楽しかったですか(n=265)



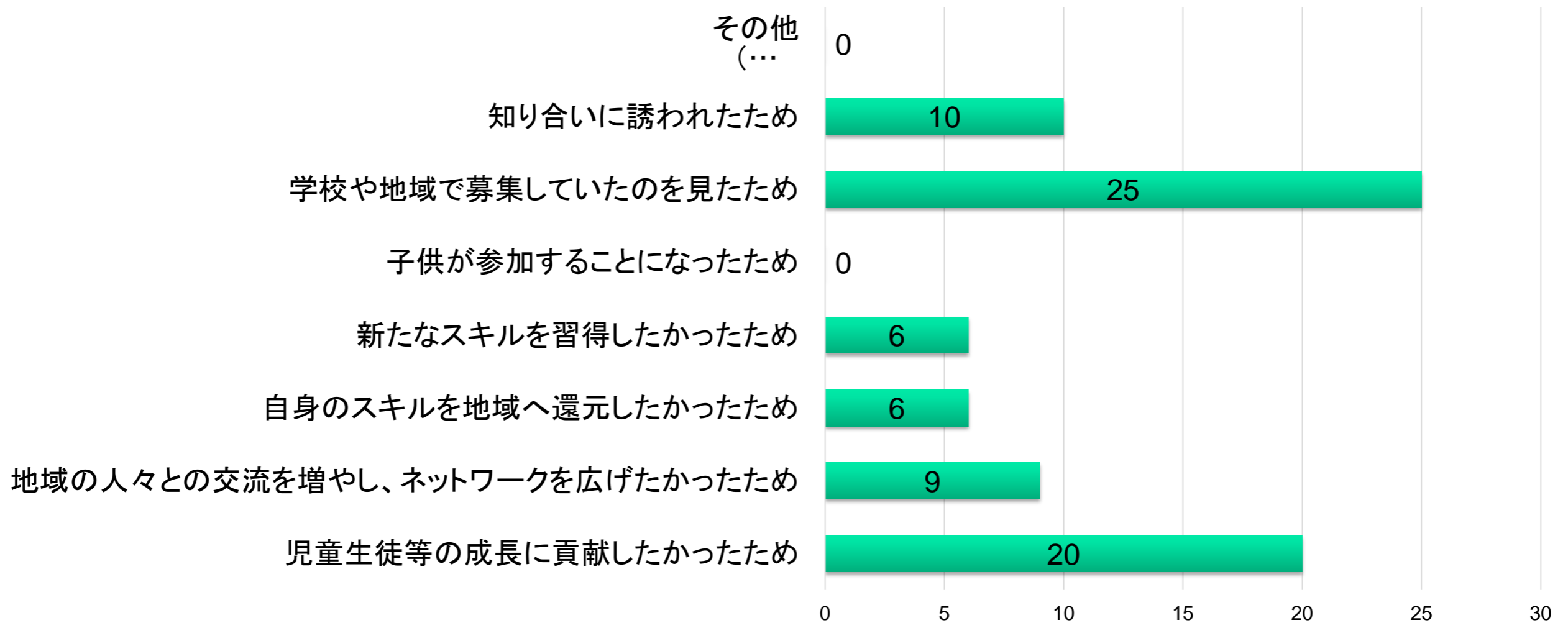
参加者の反応（講座のねらいは？）

講座の何が楽しかったですか(複数回答 n=264)



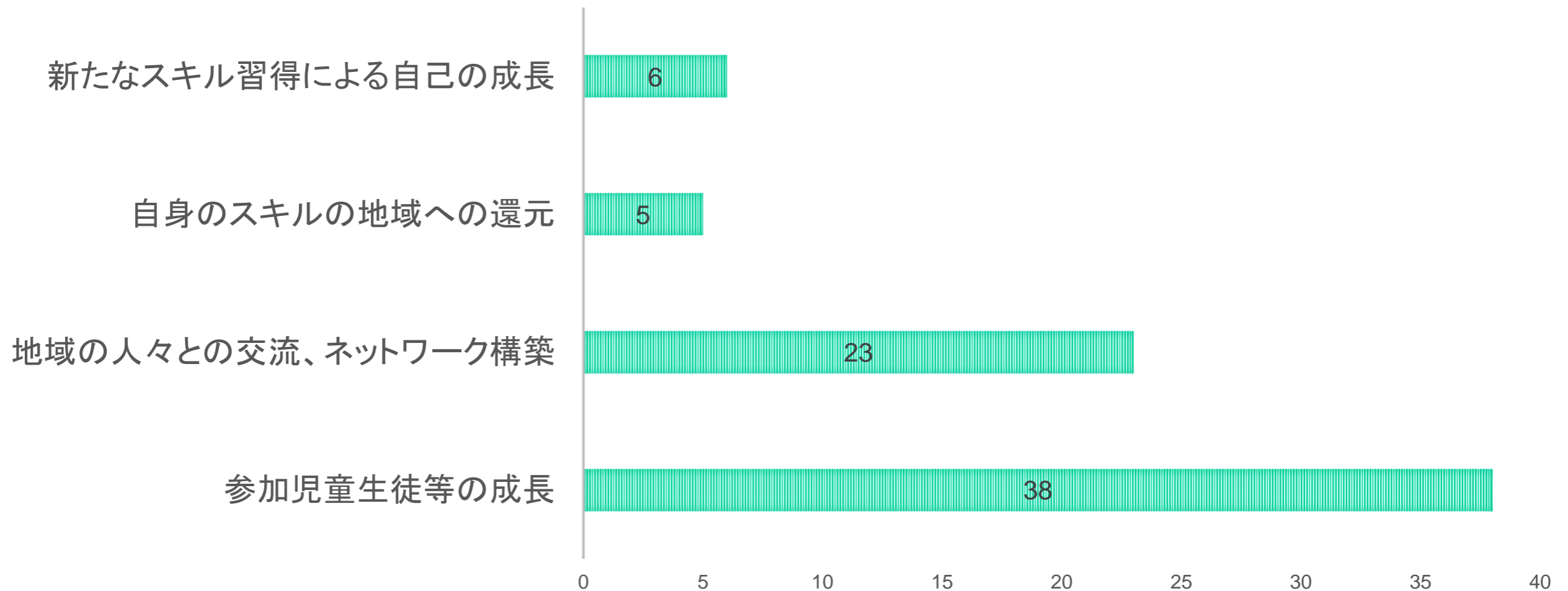
メンターについて

メンターの仕事に応募したきっかけ(n=54 複数回答)



メンターについて

メンターとして何にやりがいを感じましたか(N=54 複数回答)



発達障害児向けのプログラミング講座も計3回実施



産学官連携で生まれた「ぐんまこどもICT検定」



ビジュアルプログラミング言語「Scratch」の検定を3月10日に実施。
難易度に応じて4コースに分け、小・中学生を対象とする。

検定の特長1. プログラミング学習の明確な目標設定として活用できる

検定の特長2. 群馬に関する問題を出題し、プログラミングを学びながら地元を知る

検定の特長3. 合格者には認定証や賞状を発行し、自信やさらなる興味に繋げてもらう

ぐんまプログラミング教育推進協議会

ICTクラブ

ICT検定

ぐんまプログラミング
アワード

群馬をICTの聖地に！

ご清聴ありがとうございました。