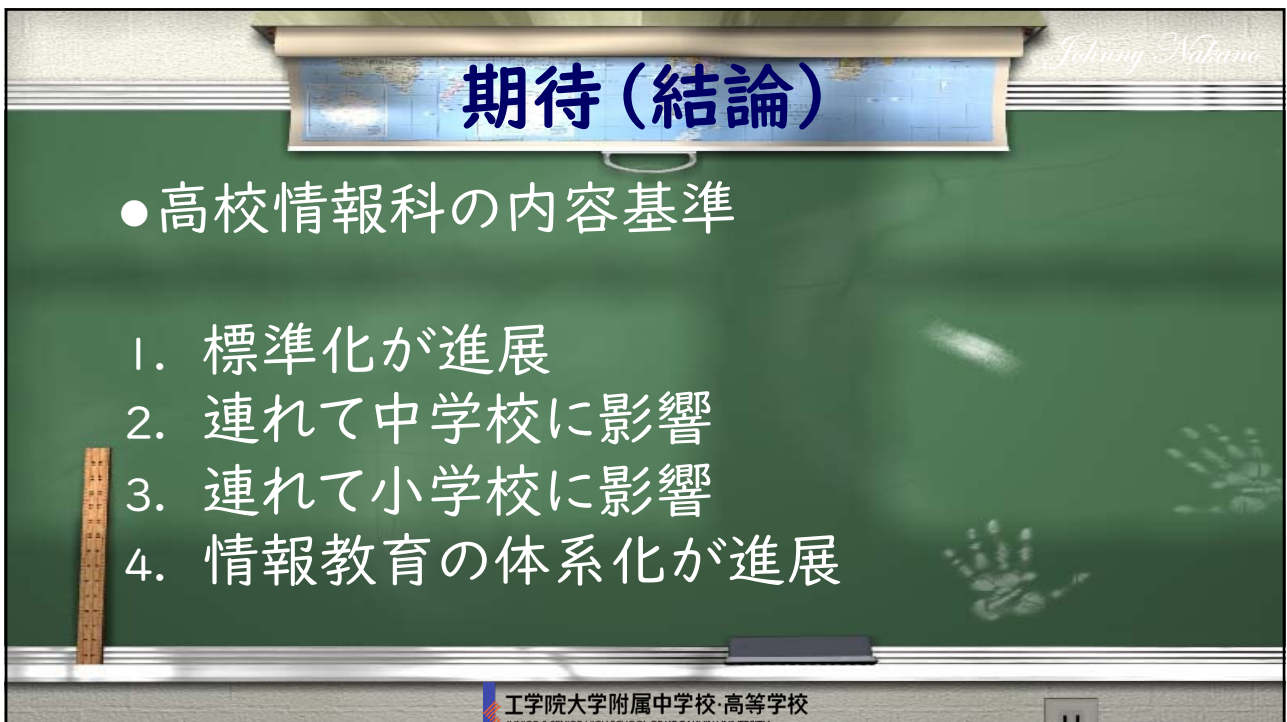


1



2

傾向・求められる力

- 総合的な探究力
 - 知識→思考力・判断力
 - 長文や会話文から文脈を読み解く
- 情報デザインとデータの活用
- プログラミングの経験

工学院大学附属中学校・高等学校

3

情報教育-小学校

- 総合的な学習の時間/算数/理科
 - コンピュータの活用
 - ✓2002年度から
 - プログラミング
 - ✓2020年度から

工学院大学附属中学校・高等学校

4

Johnny Nakano

情報教育-中学校

- 技術・家庭科 技術分野
 - 1993年度から
 - ✓木材加工
 - ✓電気
 - ✓金属加工
 - ✓機械
 - ✓栽培
 - ✓情報基礎
 - 2002年度から
 - ✓技術とものづくり
 - ✓情報とコンピュータ
- 2012年度から
 - ✓材料と加工に関する技術
 - ✓エネルギー変換に関する技術
 - ✓生物育成に関する技術
 - ✓情報に関する技術
 - ◆プログラムによる計測・制御

工学院大学附属中学校・高等学校
KOGAKU UNIVERSITY AFFILIATED MIDDLE SCHOOL & SENIOR HIGH SCHOOL OF KOGAKU UNIVERSITY

5

Johnny Nakano

情報教育-高等学校

- 専門教科
 - 1973年度から
 - ✓工業の例
 - ◆情報技術実習
 - ◆プログラミング
 - ◆数値計算法
 - ◆システム工学
 - ◆電子計算機
 - ◆プログラム理論
- 共通教科
 - 2003年度から
 - ✓情報B
 - 2013年度から
 - ✓情報の科学
 - 2022年度から
 - ✓情報 I

工学院大学附属中学校・高等学校
KOGAKU UNIVERSITY AFFILIATED MIDDLE SCHOOL & SENIOR HIGH SCHOOL OF KOGAKU UNIVERSITY

6

<https://www.ipsj.or.jp/education/edu202012.html> Johnny Nakano

「情報Ⅰ」の内容

- 情報社会の問題解決
 - 情報、情報技術、問題の発見・解決、情報モラル、情報社会
- コミュニケーションと情報デザイン
 - コミュニケーション、情報デザイン
- コンピュータとプログラミング
 - プログラミング、コンピュータ、モデル化、シミュレーション
- 情報通信ネットワークとデータの活用
 - 情報セキュリティ、情報通信ネットワーク、データの収集・整理・分析・表現

工学院大学附属中学校・高等学校

7

Johnny Nakano

高校情報科

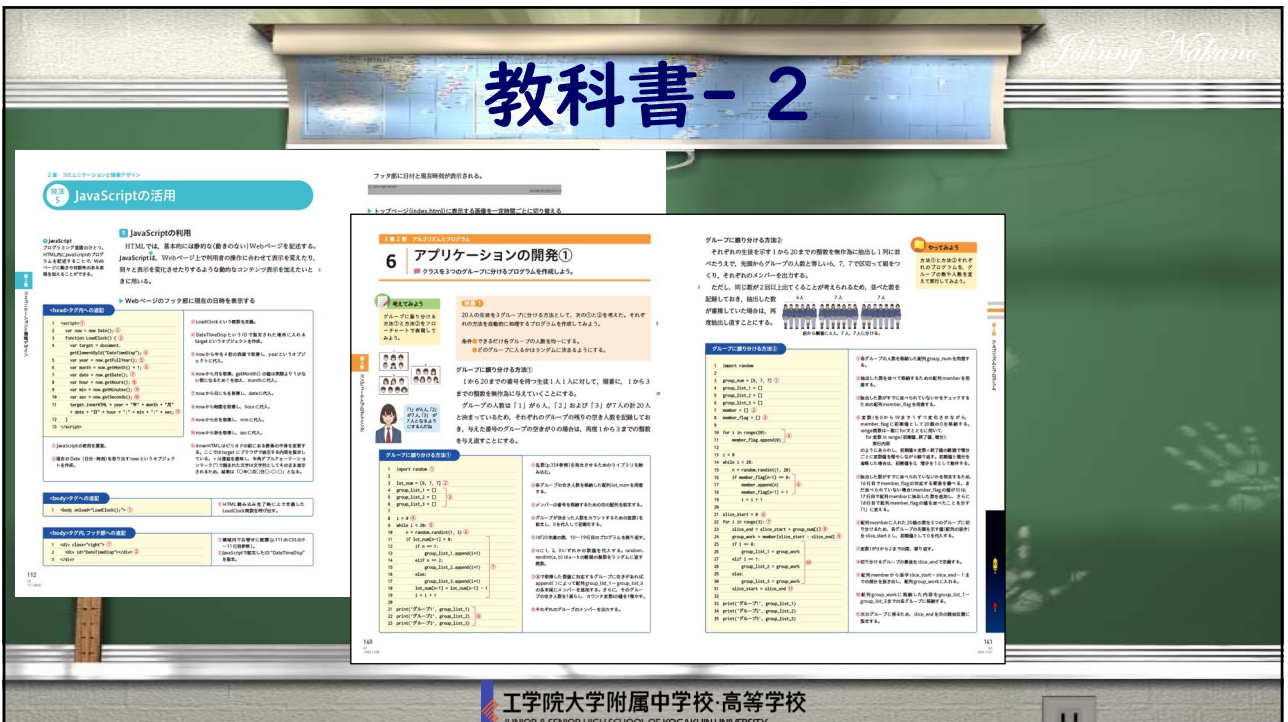
- いま知りたい! 徹底討論 情報Ⅰ
 - https://www.nichibun-g.co.jp/textbooks/joho/joho1_movie/
- 高校情報科2022年問題を語る
 - https://www.nichibun-g.co.jp/textbooks/joho/joho1_movie_2/

工学院大学附属中学校・高等学校

8



9



10

大学入学共通テスト

- 試作問題(検討用イメージ)
<https://www.ipsj.or.jp/education/edu202012.html>
- サンプル問題
https://www.dnc.ac.jp/kyotsu/shiken_jouhou/r7ikou.html

工学院大学附属中学校・高等学校

11

情報関係基礎

- 情報処理学会 情報入試委員会
情報関係基礎アーカイブ
➤ <https://sites.google.com/a/ipsj.or.jp/ipsjnn/resources/JHK>

工学院大学附属中学校・高等学校

12

Johnny Nakano

今年の問題の一部

```

(01) ninzu ← 2, owari ← 0, r ← 0
(02) i を 1 から ninzu まで 1 ずつ増やしなが
(03)   Koma[i, r] ← 1
(04) を繰り返す
(05) owari = 0 の間,
(06)   r ← r + 1
(07)   i を 1 から ninzu まで 1 ずつ増やしなが
(08)     Saikoro[i, r] ← [出た目を入力]
(09)     k ← Koma[i, オ]
(10)     bairitu ← Masu[k]
(11)     もし bairitu = 0 かつ Saikoro[i, r] ≥ 4 ならば
(12)       | bairitu ← カ
(13)       | を実行する
(14)     idou ← 切り捨て (Saikoro[i, r] × キ)
(15)     Koma[i, r] ← k + ク
(16)     もし Koma[i, r] < 1 ならば Koma[i, r] ← 1 を実行する
(17)     もし Koma[i, r] ≥ 15 ならば
(18)       | Koma[i, r] ← 15, owari ← 1
(19)       | を実行する
(20)     を繰り返す
(21) を繰り返す
        
```

スタート ゴール

	A	B	C	D	E	F
1	企画	1位	2位	3位	合計 得点	順位
2	カフェ	1410	960	520	2890	2
3	たこ焼き	690	620	380	1690	4
4	演劇	780	420	280	1480	5
5	ライブ	1290	540	150	1980	3
6	古本市	210	360	160	730	7
7	バザー	540	620	310	1470	6
8	VR 体験	2280	600	310	3190	1

工学院大学附属中学校・高等学校

13

Johnny Nakano

日本学術会議

- 情報教育課程の設計指針 — 初等教育から高等教育まで
 - 情報学委員会 情報学教育分科会
 - 令和2(2020)年9月25日
 - <http://www.scj.go.jp/ja/info/kohyo/kohyo-24-h200925-abstract.html>

工学院大学附属中学校・高等学校

14

Johnny Nakano

プログラミング教育環境

- ビスケット
<https://www.viscuit.com/>
- アルゴリズムック
<https://home.jeita.or.jp/is/algo/>
- ピクトグラミング
<https://pictogramming.org/>
- スクラッチ
<https://scratch.mit.edu/>
- ドリトル
<https://dolittle.eplang.jp/>
- PyPEN
<https://watayan.net/prog/PyPEN/>

工学院大学附属中学校・高等学校
IKOGAKU UNIVERSITY AFFILIATE JUNIOR HIGH SCHOOL & SENIOR HIGH SCHOOL

15

Johnny Nakano

Viscuit

Viscuit
ビスケット

あそぶ しる おしえる きょうしつでビスケット ビスケットスクール おしらせ

お知らせ

3月21日 (日) オンラインファシリテータ講習会参加者募集news
「子どもたちの発見と喜びを最大限に引き出す」プログラミングの教え方を、ビスケットの開発陣が直接お

「学校でビスケット3」ランド表示不具合の詳細及び対応方法news
いつもビスケットをご利用いただきありがとうございます。現在「学校でビスケット3」をブラウザ版で使

Viscuit
ビスケット

16



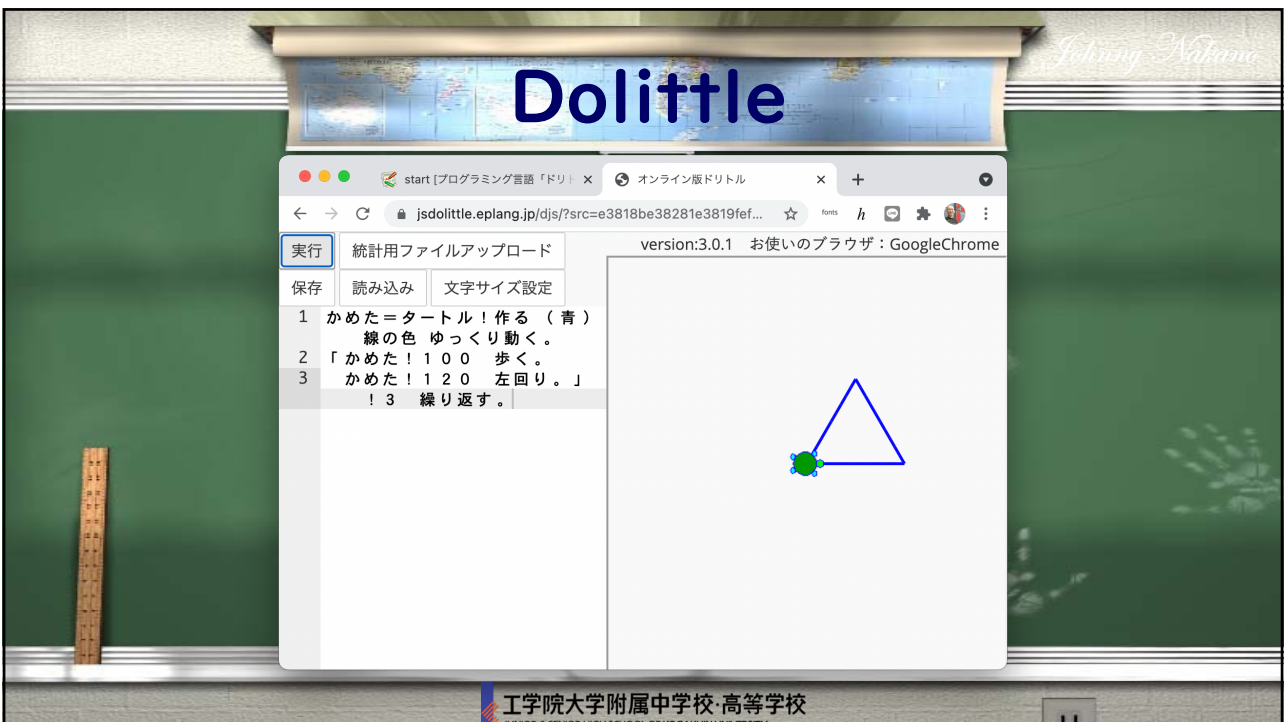
17



18



19



20

PyPEN (Python)

```

1 a←0
2 b←random(8)+1
3 "1から9の数字を当ててください"を表示する
4 a!bの前:
5 ...aに整数を入力する
6 ...aを表示する
7 ...もしa>bならば:
8 ..."大きい"を表示する
9 ...そうでなければ:
10 ...もしa<bならば:
11 ..."小さい"を表示する
12 *あたり"を表示する
13 .
14 .
  
```

工学院大学附属中学校・高等学校

21

情報処理学会

- 中高生情報学研究コンテスト
- 初等中等教員研究発表セッション
- ジュニア会員

工学院大学附属中学校・高等学校

22

中高生情報学研究コンテスト

- 高校生なら「情報科」、中学生なら「技術・家庭科」技術分野の「情報に関する技術」に沿った探究活動など、日頃の情報学分野での学習成果のポスター発表
 - <https://www.ipsj.or.jp/event/taikai/83/83PosterSession/>

工学院大学附属中学校・高等学校
IKUICB & SENIOR HIGH SCHOOL OF KOGAKU UNIVERSITY

23

初等中等教員研究発表セッション

- SDGsをテーマとした総合的な学習の時間におけるICT活用: 菊地 寛 (浜松市立雄踏小)
- 小学校におけるプログラミング教育の取組と課題: 寶迫芳人 (所沢市立上新井小)
- 小中学校におけるプログラミング教育の実践の様子と教育センターにおける研修: 伊藤 亮 (静岡県総合教育センター)
- 学校図書館のDX ~工学院大学附属中学校・高等学校のファブスペースの取り組みを通して: 有山裕美子 (工学院大学附属中・高)
- 情報科での統計分野の指導について: 加藤和幸 (金城学院高)
- 高等学校におけるPythonのプログラミング環境に関する比較実験: 井手広康 (愛知県立小牧高)
- プログラミング教育における発達の段階に応じた体系化の重要性と授業展開例: 肥田真幸 (和歌山県教育庁)
- 高校のGIGAスクール構想と情報科を一体的に考えよう!: 柴田 功 (神奈川県立川崎北高)
- 講評: 鹿野利春 (文部科学省)
 - <https://www.gakkai-web.net/ipsj/83/event/html/event/B-6.html>

工学院大学附属中学校・高等学校
IKUICB & SENIOR HIGH SCHOOL OF KOGAKU UNIVERSITY

24

Johnny Nakano

情報処理学会ジュニア会員

- 小学生～大学3年生まで
- 会費無料
- 人気の学会誌が読める
- 好きな研究会に入れる
- 電子図書館をフルに活用できる
- さまざまなジュニア会員向けイベントに参加できる

➤<https://www.ipsj.or.jp/junior/>

工学院大学附属中学校・高等学校

25