

# 全国高等専門学校 第 27 回プログラミングコンテスト 募集要項

## 「<sup>アイデア</sup>輝く真珠は僕らの発想」

主催 一般社団法人 全国高等専門学校連合会

共催 特定非営利活動法人 高専プロコン交流育成協会 (NAPROCK)

後援 (予定)

文部科学省, 総務省, 経済産業省, 警察庁, 三重県, 三重県教育委員会, 伊勢市, 鳥羽市, 伊勢市教育委員会, 鳥羽市教育委員会, 公益財団法人日本教育公務員弘済会三重支部, 伊勢商工会議所, 鳥羽商工会議所, 一般社団法人コンピュータソフトウェア協会, 一般社団法人情報処理学会, 一般社団法人電子情報通信学会, 一般社団法人教育システム情報学会, 国立研究開発法人情報通信研究機構, オープンデータ流通推進コンソーシアム, 株式会社BCN, NHK, 三重テレビ放送, ZTV伊勢放送局, 朝日新聞社, 読売新聞社, 毎日新聞社, 産経新聞社, 中日新聞社, 伊勢新聞社, 伊勢志摩経済新聞社, 日刊工業新聞社, 鳥羽商船高等専門学校奨学後援会, 鳥羽商船高等専門学校同窓会

協賛 (第 26 回大会 特別協賛企業)

(株)Cygames, 東芝ソリューション(株), (株)インテリジェント ウェイブ, ウェルネット(株), (株)エスキュービズム・テクノロジー, さくらインターネット(株), (株)シーエーシー, (株)スペースタイムエンジニアリング, セイコーエプソン(株), (株)電算, (株)トヨタコミュニケーションシステム, (株)ドリーム・アーツ, ネクストウェア(株), (株)FIXER, 富士通(株), (株)ブロードリーフ, (株)ルクレ 以上 17 社

第27回大会も, 日本マイクロソフト(株), (株)Blueship, メディア総研(株), (株)Preferred Networks, オープンテクノロジー(株), (株)セゾン情報システムズ, (株)ワコム, ナレッジスイート(株), (株)大和コンピューター, さくらインターネット(株), (株)FIXER, (株)ルクレをはじめ, 20社以上を予定

主管校 鳥羽商船高等専門学校

事務局 鳥羽商船高等専門学校学生課内

プロコン公式サイト

<http://www.procon.gr.jp/>

審査委員 (予定)

神沼靖子 (一般社団法人 情報処理学会 フェロー) 審査委員長をはじめ 10 数名

### はじめに

下記の要領で全国高等専門学校第 27 回プログラミングコンテストを開催致します。本コンテストは、高専生が日ごろの学習成果を活かし、情報通信技術におけるアイデアと実現力を競うものです。前回同様、今大会も課題部門・自由部門・競技部門の 3 部門で作品を募集します。高専生の実力を世に問う絶好の機会でもありますので、高専生ならではの独創的なアイデアを練り上げていただくとともに、近年著しい発展を続けている情報通信技術を駆使した作品に挑戦して下さい。コンテストは予選と本選から構成されています。予選の選考には作品のアイデアが重視され、応募の段階では作品が未完成であっても構いませんが、実現可能性も要求されます。

本コンテストは、応募作品の発想の柔軟性やそのレベルの高さにおいて、関係各界から高い評価を得ています。また、マスコミでも大きく取り上げられ、創造性教育のプロジェクトとしても注目を集めております。さらに平成21年よりNAPROCK国際プログラミングコンテストが同時開催されることになり、情報処理技術を競う国際交流の場ともなっております。全国高専生が参加するこの一大イベントに、多くの高専生からの積極的な応募をお待ちしております。

本コンテストは、文部科学省をはじめとする多くの共催・後援団体ならびに協賛企業の支援により開催されます。本選での優秀チームには、文部科学大臣賞および情報処理学会若手奨励賞が授与されます。

## 開催期日および会場

### 1. 募集期間

平成28年5月20日（金）～5月27日（金）

### 2. 予選（書類審査）

期日 平成28年6月25日（土）

会場 東京都立産業技術高専品川キャンパス（東京都品川区東大井1-10-40）

### 3. 予選結果

平成28年6月27日（月）までにプロコン公式サイトにて公表する予定です。

なお、各学校（キャンパス）宛に郵送にて通知します。

### 4. 本選（詳細は予選通過者に別途連絡します）

期日 平成28年10月8日（土）～10月9日（日）

会場 伊勢市観光文化会館（三重県伊勢市岩渕1丁目13-15）

## 応募資格

全国の国公私立高等専門学校に応募の時点で在籍する学生（専攻科生を含む）

## 募集部門（各部門内容については、各部門のご案内およびプロコン公式サイトをご参照ください）

各高専（キャンパス）について以下のように募集します。

課題部門 2チーム以内 1チームの人数は2～5名

自由部門 2チーム以内 1チームの人数は2～5名

競技部門 1チーム 1チームの人数は2～3名

### 国際プログラミングコンテスト参加について

本コンテストの本選と同時に第8回NAPROCK国際プログラミングコンテスト（以下、「NAPROCK国際プロコン」）が開催されます。本選はこの国際大会を兼ねており、本選参加チームは自動的にNAPROCK国際プロコンに参加することになります。

1チームにつき1作品を応募してください。なお、学生の重複登録は禁止します。つまり同一学生が複数のチームに属することはできません。また、複数校（複数キャンパスを含む）の学生による混成チームは認められません。

課題、自由部門における登録に関して、応募時点からの変更は認めません。

競技部門に関しては、予選通過後の登録学生の変更を認めますが、指導教員の変更はできません。

## 応募作品について

パーソナルコンピュータ・タブレット端末などで実行可能なソフトウェアであり、本選でデモンストレーションおよびプレゼンテーションができる作品、あるいは競技ができる作品を応募してください。ただし予選は書類審査ですので、システムのアイデアが固まっただけの状態でも応募できます。つまり、予選通過後にシステムを完成させても構いません。

## 応募方法

プロコン公式サイト <http://www.procon.gr.jp/> で公開します。

## 審査方法

本コンテストは予選・本選の2段階で実施します。予選・本選を通じて、高専生の豊かな創造性を重視します。

### 予選審査方法

1. 予選は、応募要領に従って提出された PDF ファイルに基づいて書類審査を行います。
2. 課題部門および自由部門では、それぞれ 20 チームが予選を通過します。各部門の予選通過は、成績評価によって決定されます。予選審査は作品の独創性が重点的に評価されます。また、有用性・実現可能性についても重視されます。
3. 課題部門については、応募作品の内容がテーマに相応しいかを審査します。
4. 競技部門は、応募用紙に書かれた実現方法とそのアイディアの良さ、問題に対する解法アルゴリズムの実現可能性によって評価します。応募内容が不適切であったり不十分であった場合には、予選通過できない場合があります。(第 26 回大会では 3 チームが予選不通過でした。)

### 本選審査方法

予選を通過したチームにより本選を行います。

1. 課題部門および自由部門  
プレゼンテーションとデモンストレーションを総合的に審査します。審査の観点は、独創性・有用性・操作性・システム開発の技術力・マニュアル作成能力・発表能力（プレゼンテーション能力、ドキュメンテーション能力）などです。  
なお、操作マニュアルとプログラムソースリストも審査の対象です。本選参加チームは、操作マニュアルとプログラムソースリストを本選前に提出してください。これらの提出方法の詳細については、予選後に本選参加チームに対して別途お知らせします。
2. 競技部門  
対抗戦により勝敗を決定します。  
特別賞については、システム概要、プログラムソースリスト、競技用プログラムのユーザーインターフェース、システム詳細説明書などにより総合的に決定します。システム概要、プログラムソースリスト、システム詳細説明書は本選前に提出してください。これらの提出方法の詳細については、予選後に本選参加チームに対して別途お知らせします。

## 表彰

課題部門，自由部門においてそれぞれ次の賞を授与します。

最優秀賞*	1点（賞状および副賞）
優秀賞	1点（賞状および副賞）
特別賞	数点（賞状および副賞）

\* 最優秀チームには文部科学大臣賞および情報処理学会若手奨励賞が授与されます。

競技部門において次の賞を授与します。

優勝*	1点（賞状および副賞）
準優勝	1点（賞状および副賞）
第三位	1点（賞状および副賞）
特別賞	数点（賞状および副賞）

\* 優勝チームには文部科学大臣賞および情報処理学会若手奨励賞が授与されます。また，競技部門優勝チームの2年生以下の学生は，高校生以下を対象とした「日本情報オリンピック」の本選に招待されます。

## 注意事項

1. システムの完成度について  
本選に参加するチームは，予選通過時のアイデアを実現できるよう努力してください。予選通過時のアイデアが十分に実現されていない場合は，落選となる場合があるので注意してください。
2. 交通費について  
本選に参加する場合の交通費・宿泊費は，全部門について主催者からは支給しません。  
なお，宿泊所は主催者で斡旋しますので，本選参加チームに別途案内する通知に従ってください。
3. システム搬送について  
本選での課題・自由部門のデモンストレーションおよび競技に必要なシステムの搬送費用は，参加者側で負担してください。搬送手順の詳細については予選後に本選参加チームに対して別途通知します。  
なお，主催者が各チームにコンピュータ等を準備することはありませんので注意してください。
4. 課題・自由部門のデモンストレーションの展示スペースおよびインターネット接続について  
会場の都合で本選の展示スペースは，1システムについて，幅 180cm，奥行 150cm，高さ 180cm以内（説明者を含む）に制限されます。詳細は公式サイトで公開しますので，規定内に収まるようにしてください。  
また，各ブースに有線によるインターネット接続を提供する予定です。さらに，デモ会場内に無線によるインターネット接続を提供する予定です。それぞれの接続はベストエフォートと致します。  
各ブースで無線 LAN アクセスポイントを設置することは各チームの判断に任せますが，電波混雑により通信に影響がでることも予想されます。タブレット端末等が単にインターネット接続ができればよい場合等は，できるかぎり主管校提供のアクセスポイントをご利用いただき，ブース内での無線 LAN アクセスポイントの設置を控えていただき，会場内の電波混雑緩和にご協力ください。  
ただしいずれの場合も，インターネット接続ができなくてもデモができるようにシステムを構築して下さい。
5. 知的財産権等について  
作品の応募に関しては，他者の知的財産権の侵害が無いように十分注意し，自身の知的財産権の保護にも必要な配慮をしてください。  
なお，応募作品に対する著作権は応募者が有しますが，以下の資料等については，記録ビデオ，

公式サイト、パンフレット等に掲載することがあります。また、教育目的に使用する場合がありますので予めご了承ください。

- (1) 応募時に提出していただいた書類・ファイル（作品紹介、応募内容ファイル）
- (2) 本選に際して提出いただく書類・ファイル（パンフレット原稿、操作マニュアル、システム概要、システム詳細説明書等）
- (3) 本選時に撮影した写真・ビデオおよびプレゼンテーション用データ
- (4) 本選時に提出された競技回答データ

6. 同種のコンテストへの応募について

応募作品はオリジナルなものであることが必要です。他の同種のコンテストに応募したものはご遠慮ください。ただし、過去に本コンテストに応募したもので予選を通過できなかった作品の改良版の応募は構いません。

7. パテント審査の実施について

プロコン応募作品の商品化や権利確保の観点から、予選通過作品に限り、作品の新規性を評価するパテント審査を実施頂けることになりました。課題・自由部門の応募者は、別紙「パテント審査の実施について（ご案内）」に従って、書類を提出頂くようにお願いします。

8. 問い合わせについて

問い合わせは、プロコン公式サイトで指定された「問い合わせ先」へお願いします。問い合わせの回答は逐次プロコン公式サイトに公開します。質問は公開されることを念頭においてください。

問い合わせ締め切り：平成 28 年 5 月 6 日（金）17:00 まで

問い合わせメールアドレス：jimu27@procon.gr.jp

※ 問い合わせの際は、必ず指導教員を介して行なって下さい。その際には、教員の所属（高専名、所属学科など）と名前を必ず明記して下さい。所属や名前が記載されていない場合は、回答できないこともあります。

※ 締め切り後に届いた質問に関しては回答できません。

# 全国高等専門学校 第 27 回プログラミングコンテスト

## 課題部門のご案内

### 「スポーツで切り拓く明るい社会」

#### 課題部門概略

第 27 回プログラミングコンテスト・課題部門では、「スポーツで切り拓く明るい社会」をテーマにした作品を募集します。

2020 年に東京オリンピック・パラリンピックが開催されることになりました。その成功に向けて、国を挙げての取り組みが始まっています。1964 年（昭和 39 年）の東京オリンピック開催は、その後の日本の経済や社会の発展、国際社会での日本の地位向上等のきっかけとなりました。来る 2020 年の東京オリンピック・パラリンピック開催も、この日本を、明るい、そして自信と誇りの持てる国に変貌させる、そんなきっかけになるのではないのでしょうか。

一方、2015 年 10 月には文部科学省の外局としてスポーツ庁が設置されました。スポーツ基本法の前文では、スポーツを通じて「国民が生涯にわたり心身ともに健康で文化的な生活を営む」ことができる社会の実現を目指すと謳われています。スポーツ庁では、他省庁と連携して、競技力向上やスポーツの普及という旧来からのスポーツ振興のみならず、スポーツを通して健康寿命延伸や医療費抑制、地域社会の活性化、国際交流や国際貢献、さらには国民経済の発展を図る取り組みがなされようとしています。

このように、スポーツには社会を変える大きな力があります。課題部門では、このようなスポーツにスポットを当て、ICT 技術を活用してスポーツを行うあるいは観る楽しさを増し、社会の活性化につながるような、エキサイティングでワクワクする作品の登場を期待しています。

どうか、高専生ならではの切り口、独創的なアイデアで、日本を元気にするような魅力あるシステムを提案してください。

#### 注意事項

1. 独創的な周辺装置の使用は自由ですが、それをいかにしてプログラミングで有効に取り扱うかが評価されます。ただし、展示スペースに収まるようにしてください。また、本選では指定された時間内（40 分程度）に設置が完了するようにしてください。
2. 課題テーマと作品との適合性も評価されます。
3. 作品の独創性を最重点に審査しますが、有用性や実現可能性（実現方法）、完成度を含めプログラミング技術も評価の対象となります。
4. プロコン応募作品の商品化や権利確保の観点から、予選通過作品に限り、作品の新規性を評価する特許審査を実施頂けることになりました。応募者は、別紙様式に従って書類を提出頂くようお願いいたします。

# 全国高等専門学校 第 27 回プログラミングコンテスト

## 自由部門のご案内

### 自由部門概略

第 27 回プログラミングコンテスト・自由部門では、参加者の自由な発想で開発された独創的なコンピュータソフトウェア作品を募集します。

スマートフォンやタブレット端末が普及し、最近ではウェアラブルコンピュータのような新しいデバイスも登場してきました。また、クラウドコンピューティングやオープンデータの利活用、サイバーセキュリティの必要性などインターネットを取り巻く環境も大きく変化してきており、私たちの生活は大きく変わろうとしています。働く場所・住む場所・憩う場所、昼夜・季節・時代、そのような空間と時間の違いや枠を越えて、オープンデータや ICT 技術はどのように活用されていくのでしょうか。教育、エコロジー、食糧問題、遠隔医療など、現代の多くの課題を劇的に解決する可能性を秘めています。

自由部門では、このような社会的背景において、既成の枠にとらわれない自由な発想で考案された独創的な作品を募集します。高専生ならではの独創性あふれた作品を期待しています。

### 注意事項

1. 独創的な周辺装置の使用は自由ですが、それをいかにしてプログラミングで有効に取り扱うかが評価されます。ただし、展示スペースに収まるようにしてください。また、本選では指定された時間内（40 分程度）に設置が完了するようにしてください。
2. 作品の独創性を最重点に審査しますが、有用性や実現可能性（実現方法）、完成度を含めプログラミング技術も評価の対象となります。
3. プロコン応募作品の商品化や権利確保の観点から、予選通過作品に限り、作品の新規性を評価する特許審査を実施頂けることになりました。応募者は、別紙様式に従って書類を提出頂くようお願いいたします。

# 全国高等専門学校 第27回プログラミングコンテスト

## 競技部門のご案内

### 「ホントの魅力がミエますか？」

#### 競技部門概略

三重県には、熊野古道や伊勢神宮などの観光名所があり、伊勢えび、松阪牛などの特産品も豊富です。しかしながら、それらが三重県のものだと知っている人は、実はあまり多くないのが現状です。そのため三重県は、平成21年から「美味し国おこし・三重」、平成25年から「～実はそれ、ぜんぶ三重なんです！～」すなどのキャンペーンを実施し、その認知度向上を目指してきました。さらに平成28年には伊勢志摩サミットを開催するなど、三重県の魅力発信に力を入れています。

今年の競技部門では、これらの魅力を再発見してもらえるようなパズルゲームを実施します。伊勢志摩・鳥羽地域の名所やグルメに見立てた「わく」や「ピース」を使用した対抗戦で、パズルを完成させる「早さ」と「正確さ」を競います。「ピース」は直線で構成された多角形の木片です。配布された実物の「ピース」を「わく」内に並べて、パズルを早く完成させたチームが勝利します。

#### 競技概要

- (1) 1つの図形から切り出した複数の「ピース」と1つの「わく」が与えられます。
- (2) 「わく」の内にすべての「ピース」を早く並べるパズルです。余分な「ピース」はありません。
- (3) 競技終了後、「ピース」が重なっていたり、「わく」からはみ出していた場合には、審判がその「ピース」を取り除きます。取り除いた「ピース」はカウントされません。
- (4) 「わく」の内にすべての「ピース」を並べ、かつ最も回答時間が早いチームが勝ちとなります。すべての「ピース」が並べられない場合は、多くの「ピース」を並べたチームの勝ちとなります。

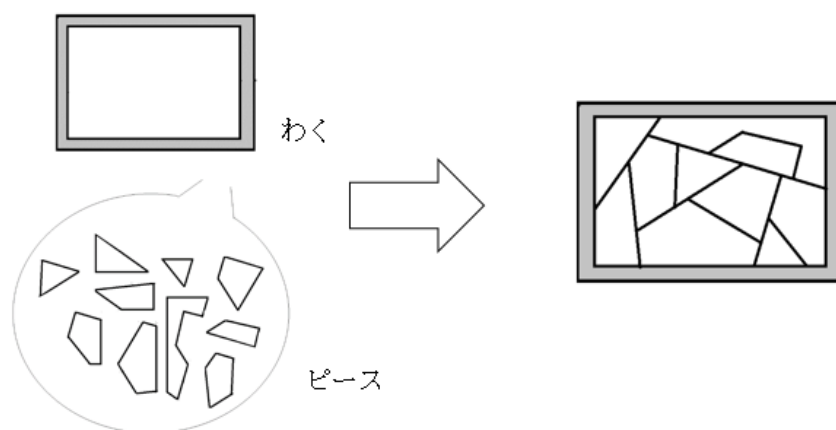


図1 競技概要

#### ピース

中密度繊維板(MDF)を切りだした多角形です。「ピース」は直線で構成された任意の多角形で、凹多角形を含みます。グリッドなどの制約はありませんが、最小でも1cm×1cmの正方形を含むことがで



きる大きさです。「ピース」の数は最大で 50 個です。また、裏表の区別はありません。試合中に、「ピース」や「わく」に印や記号を記入してもかまいませんが、「ピース」や「わく」を破損した場合は、失格とします。

## わく

30cm×30cm の長方形の板から、「ピース」を切り抜いた残り、「ピース」と同じ材質です。枠の内側は長方形とは限りません。幅は最も狭い部分でも 2 cm 以上です。

「ピース」及び「わく」ともに、制作の過程で若干の焦げ目などがつくことがあります。詳細は同封のサンプルおよび公式サイトの写真等を参照ください。本選では 30cm×30cm のわくを利用しますが、サンプルの大きさは 15cm×15cm となっています。

## 競技ブース

チームごとに奥行き 45cm 以上、幅 180cm のテーブルを設置します。テーブルは白い布で覆われており、~~一方の端に予め「わく」を配置します。~~「わく」や「ピース」などを競技ブースから持ち出すことはできず、「ピース」の組み立てはもちろん、ラベリングや撮影などをする場合も競技ブースで行わなければなりません。※「わく」は回答台に配置することになりました。詳細は追加情報を参照してください。

コンピュータなど持ち込み機材はテーブル上もしくはテーブル下の床に設置することができますが、テーブルのサイズからはみ出さないように注意してください。

## 試合形式

1 試合は 1 問で行い、最大 12 チーム対戦で行います。

## 制限時間

問題ごとに回答の制限時間を定めます。各試合の制限時間は 10 分～20 分の予定です。各試合での制限時間は、試合開始前に連絡します。

## 出題方法と回答方法

問題として、「わく」と「ピース」の実物が配布されます。回答は実際に「わく」内に「ピース」を並べることで回答します。回答の完了は選手からの申告により決定します。パズルが完成していなくても、回答を完了することができます。

## 順位決定方法

勝敗判定は並べた回答にて、以下の優先順位で決定します。

1. 並べた「ピース」の数が多いたチームが上位
2. 並べた「ピース」の数が同じ場合は、回答時間が早いチームが上位
3. 回答時間も同じ場合は、サイコロの目で勝負（サイコロを振って、サイコロの目の合計が多いチームが上位）

## その他のルールと注意事項

### ・コンピュータ

競技に持ち込んで利用できるコンピュータ類の台数の制限はありません。

### ・設備・使用可能機材

競技ブースには電源コンセントを用意しないので注意してください(待機場所には充電用電源を用意します)。たとえば、ネットワークケーブルやスイッチング HUB 等、外部機器を使用したい場合は、電源も含め各チームで用意してください。機器をテーブル下の床においても構いませんが、テーブルの幅からはみ出しておくことはできません。

他のチームの迷惑行為にならなければ、どのような機器を使用しても構いません。ただし、コンピュータを含む、持ち込み機器の外部との通信は認めません。ほかのチームと情報交換することも認めません。外部との通信や情報交換が確認された場合は、失格とします。なお、コンピュータの画面等が他のチームから見えるようなブースの配置になることがあります。また、配置によりブースごとの照明が若干異なります。撮影などをするチームは、注意してください。

#### ・妨害行為

試合の進行の妨害や審判または他チームなどへの妨害、その他禁止行為があったと判断された場合等には失格とすることもあります。非常に強い光を出すような行為も妨害行為となることがあります。失格となった場合、試合の順位は最下位となります。

#### ・再試合

主催者側にトラブル等があった場合は、別の問題を用意して再試合を実施することがあります。

#### ・審査

審査委員が審査のため、競技中に、競技に参加している参加者および競技ブースの状況を閲覧することがあります。

#### ・競技ブースの状況の表示

競技中、回答の状況や結果、参加者および競技ブースの状況をビデオカメラ等で撮影・録画し、スクリーン等に表示します。

### 問い合わせについて

問い合わせは、プロコン公式サイトで指定された以下の「問い合わせ先」へお願いします。問い合わせの回答は逐次プロコン公式サイトに公開します。質問は公開されることを念頭においてください。競技の勝敗を左右するようなアイデアでも公表します。

問い合わせ締め切り：平成 28 年 5 月 6 日（金）17:00 まで

問い合わせメールアドレス：jimu27@procon.gr.jp

※ 問い合わせの際は、必ず指導教員を介して行って下さい。その際には、教員の所属（高専名、所属学科など）と名前を必ず明記してください。所属や名前が記載されていない場合は、回答できないこともあります。

※ 締め切り後に届いた質問に関しては回答できません。