

事前公表

第58回 技能五輪全国大会

ウェブデザイン職種

競技課題

1. 競技概要

ウェブ技術における、ウェブデザインとは、「ウェブ上のインターフェースや情報の整理・設計・構築を行い、利用者に対して最適な形で提供すること」と定義する。ウェブデザイン職種競技では、競技課題に基づきウェブサイトの設計、構築の技能について競技を行う。評価は以下の各項目で行う。

1. ウェブサイトデザイン
2. ウェブアプリデザイン
3. ウェブサイトフロントエンド
4. ウェブアプリフロントエンド
5. サーバサイド
6. プロジェクトマネジメント

各項目の詳細については 6.本競技で求められる技能 を参照すること。

2. 競技日程および競技時間

2.1. 競技時間

競技は、制限時間10時間以内で行う。競技は2日間に分けて実施し、1日目については競技時間を6時間とする。2日目は競技時間4時間とし、2日間合計10時間で実施する。競技は下記のスケジュールで行う。競技会場下見の際に9時30分より会場確認と座席およびプレゼンテーションに関わる順番の抽選を行う。

11月13日は競技課題詳細発表、競技説明および各自競技用PC等設定を行う。この時に各選手のキーボードなどを設置することができるが、競技会場に持ち込んだ機材は競技が終了するまで会場外へ持ち出すことはできない。なお、競技スケジュールについては変更する場合もあるので留意すること。競技開始より9時間を経過し、課題を完成した場合、適宜作業完了を競技委員に宣言し、作業を終了することができる。また、競技時間内に課題を完成できなかった場合は、入賞対象としない。

競技終了後、各自3分間以内の持ち時間でプレゼンテーションを実施する。プレゼンテーションは採点に含まれる。

2.2. 競技日程

2.2.1. 11月13日 説明会（開会式・競技会場下見・抽選）

| 時間 | 内容 |
|---------------|------------|
| ～ 9:50 | 集合・受付・抽選 |
| 10:00 ～ 11:00 | 競技説明・課題説明等 |
| 11:00 ～ 11:45 | 競技用PC等設定等 |
| 11:45 ～ 12:00 | 質疑応答 |

2.2.2. 11月14日 競技1日目 (6時間)

| 時間 | 内容 |
|---------------|-----------|
| 8:30 ～ 10:00 | 競技1.5時間 |
| 10:00 ～ 10:15 | 【休憩15分】 |
| 10:15 ～ 12:15 | 競技2時間 |
| 12:15 ～ 13:15 | 【昼食1時間】 |
| 13:15 ～ 14:45 | 競技1.5時間 |
| 14:45 ～ 15:15 | 【休憩30分】 |
| 15:15 ～ 16:15 | 競技1時間 |
| 16:15 ～ | 当日ロスタイム消化 |

2.2.3. 11月15日 競技2日目 (4時間)

| 時間 | 内容 |
|---------------|-------------|
| ～ 8:20 | 選手集合 および 受付 |
| 8:30 ～ 10:00 | 競技1.5時間 |
| 10:00 ～ 10:15 | 【休憩15分】 |
| 10:15 ～ 11:45 | 競技1.5時間 |
| 11:45 ～ 12:30 | 【昼食45分】 |
| 12:30 ～ 13:30 | 競技1時間 |
| 13:40 ～ 14:50 | プレゼンテーション |

- 競技時間中、情報機器作業における労働衛生管理のためのガイドラインと解説を参考として、競技選手が各自休憩すること。以下の URL を参照すること。
 - <https://www.mhlw.go.jp/content/000658237.pdf>
 - <https://www.mhlw.go.jp/content/000539603.pdf>

3. 使用機材等

使用機材などについてはインフラストラクチャリスト(<https://gorin2020.web-technologies-jp.com>)を参照すること。

4. 競技課題の概要

※本競技課題は事前公表課題内容より 10%以上変更する。

4.1. 各モジュールの概要

4.1.1. モジュール1 スピードテスト

モジュール1では、ウェブデザインに必要な技能のスピードテストを行う。ウェブ開発における基礎的な、15題の問題を時間内に解くことが課題となる。各問題の配点は同一である。

課題はモジュール1の競技直前に別紙で与えられる。

4.1.2. モジュール2 API

モジュール2では、RESTfulAPIの作成を行う。具体的にはPHP/RDBを用いたデータの入出力用APIの作成を行う。

このモジュールで評価される技能は、サーバサイドである。PHPなどのコーディングの他にDBの操作、テーブル設計なども含まれる。デザインやフロントエンドは本モジュールでは評価対象ではなく、作成する必要はない。

4.1.3. モジュール3 ウェブアプリ

モジュール3では、サイトテーマを基に、ウェブアプリのフロントエンド部分の設計、構築作業を行う。

このモジュールで評価される技能は、ウェブアプリにおけるデザインやインタラクション、ユーザビリティを意識した機能提案、CSS、JavaScript、そしてAPIとの連携である。

4.1.4. モジュール4 ウェブサイト

モジュール4では、サイトテーマを基に、モジュール3で作成したウェブアプリを導入したウェブサイトのフロントエンド部分の設計、構築作業を行う。

このモジュールで評価される技能は、ウェブサイトにおけるデザインや、ユーザーへの訴求力、HTML/CSSコーディングである。

4.1.5. プレゼンテーション

プレゼンテーションでは、モジュール3で作成したウェブアプリと、モジュール4で作成したウェブサイトを基に、各自3分間以内の持ち時間でプレゼンテーションを実施する。

ここで評価される技能は、作成した機能やデザインによって、抽出した問題や目的を、どのように解決、達成したかを伝える情報伝達力である。

4.2. 各モジュールの提出期限と進め方

各モジュールの提出期限が過ぎた後に修正をしても、採点には影響を与えない。

各モジュールの対応順序については、課題を円滑に進められるよう、競技者自身が組み立てる必要がある。

4.2.1. 各モジュールの提出期限

| モジュール | 提出期限 |
|--------|------------|
| モジュール1 | 最初の休憩まで |
| モジュール2 | 1日目の競技終了まで |
| モジュール3 | 2日目の競技終了まで |
| モジュール4 | 2日目の競技終了まで |

4.2.2. 競技1日目

1日目は、主にモジュール1とモジュール2を行う。モジュール1は競技開始時刻から90分間で、その後の時間は全てモジュール2以降になる。

モジュールでの作業が早期に終了した場合には、他モジュールに進むことができる。
他モジュールに進んだ場合でも、モジュールが提出期限内であれば修正することができる。

4.2.3. 競技2日目

2日目は、モジュール3とモジュール4を行う。
モジュール4に進んだ場合でも、モジュール3は競技終了までは修正することができる。

5. 競技課題

5.1. 背景

〇〇商工会では三密回避のため飲食店に対してテイクアウトを推奨している。現在は店内での飲食もできるようになっているが、利用者同士の間隔を保つため平均して1/3程度の座席が使用できず、その分売上も減っている。テイクアウトでの利用も推奨することで三密回避だけではなく、コロナ禍での売上減への対策も兼ねている。

商工会では上記だけでなく、シルバーサービスなどを活用した宅配サービス用のエコシステムを構築している。これにより各飲食店は大手の宅配サービスを使うことなく最小の負担での宅配が可能となっている。

配達サービスを推進させるため商工会では、各店舗が手軽に導入でき、ユーザーがスマートフォンで宅配サービスを手軽に利用できるアプリを提供することにした。アプリを提供するにあたり、利用ユーザーへのアプリの導入や宣伝を目的としたウェブサイトも同時に構築することとなった。

宅配サービスを開発するにあたり、課題となるものは大手の宅配サービスの存在である。そのため地域のユーザーでも使いやすいインターフェースや機能を導入することで、大手の宅配サービスとの差別化を図ろうと考えている。

5.2. モジュール2 API

このモジュールでは、店舗ユーザーが商品の管理を行うためのAPIと、利用ユーザーがアプリで利用するためのAPIの実装を行う。RDBで以下のAPIを実現するためのテーブル設計を行い、それぞれのテーブルを関連づけるようにすること。

必要APIは以下のとおりである。

- 店舗API
- 商品API
- 注文API
 - ログインは不要で注文時に連絡先を入力する。
- 認証API
 - ユーザーは店舗ごと
 - 商品API登録時に必要

これらのAPIの入出力はJSONで行い、フォームデータでは取り扱わない。APIの詳細は別途提示する。

ローカルの開発環境として、Vagrantが利用可能であるが、近年の開発ではクラウドのDBを使ってローカル開発をすることが増えているため、サーバ上のDBに接続しながら、ArtisanのServe機能やPHPのビルトインサーバによって、ローカル開発を行うことが望ましい。また保守性の観点から、Laravelなどのフレームワークを利用することが望ましい。

5.3. モジュール3 ウェブアプリ

このモジュールでは、利用ユーザーが宅配サービスを利用するための、ウェブアプリのフロントエンドの実装を行う。サービスにおける課題を考慮して、インターフェースや機能提案を行う必要がある。

最終的には、スマートフォンアプリとして提供するため、アプリ化を前提にしてスマートフォンアプリに最適なデザインやインターフェースを構築する必要がある。本来はウェブアプリからスマートフォンアプリにするための変換処理が必要だが、今回アプリ化は考慮する必要はなく、通常のウェブアプリとして提出する。

対応ブラウザはGoogle Chromeの最新版。画面サイズはモバイルのみを対象とする。

ウェブアプリにおける必須機能要件は以下のとおりである。

5.3.1. 必須機能要件

店舗一覧の表示

店舗APIを用いて、店舗一覧の表示を行う。

- 店舗一覧の表示
 - 店舗のサムネイル写真
 - 店舗名
 - 営業時間
- 価格帯の安い順に並び替え
- 営業時間外の店舗の除外

商品の注文

商品API、注文APIを用いて、商品一覧の表示、商品の注文を行う。

- 商品一覧の表示
 - 商品の写真
 - 商品の説明
 - 商品名
 - 金額
- 商品の注文個数の選択
- 合計金額の表示
- 連絡先の入力
 - 氏名
 - 電話番号
- 住所の入力
 - 郵便番号
 - 住所
- 注文の確定
 - 注文が承認されるまで待機する
 - 承認された場合は注文完了とする
 - 承認されない場合は混雑中とする

5.3.2. APIについて

APIはモジュール2で作成したものではなく、用意されたAPIを結合して実装する。

店舗と商品の一覧、取得APIについては、JSONファイルによってデータのスキーマを変更可能である。この機能を用いて、コンテンツで必要なパラメータを追加することができる。

5.4. モジュール4 ウェブサイト

このモジュールでは、モジュール3で作成した、ウェブアプリを利用ユーザーに導入してもらうためのウェブサイトのフロントエンドの実装を行う。モジュール3で実装した機能や、ユーザーへの訴求を行う必要がある。

対応ブラウザはGoogle Chromeの最新版とする。画面サイズはモバイルとタブレット利用を想定しターゲットとする。

以下はウェブアプリ導入におけるコンテンツの例であり、必須ではない。課題内容を考慮し、ウェブアプリの導入のためのコンテンツを作成すること。

5.4.1. コンテンツの例

- アプリの紹介
- アプリの導入ボタン
 - モジュール3のURLに遷移させる
- 利用手順
- よくあるご質問

5.5. 提出方法

課題説明時に提供される選手ごとに用意されているGitリポジトリのクローンを行い、作成したソースコードを各モジュールのディレクトリ配下に配置し、コミット、プッシュして提出を行う。コミットの内容については評価の対象ではない。

以下のようなディレクトリ構成で提出を行う。各モジュールのpublicディレクトリ配下が公開対象のため、公開すべきファイルは全てpublicディレクトリ配下に配置する必要がある。

Vue CLIを利用する場合は、ソースコードとビルド済みのファイルをコミットする必要がある。そのためコミットを行う前にビルドを実行すること。提供されるVue CLIは、ビルド時にpublicディレクトリにビルド済みのファイルが出力されるように設定済みである。

提出サーバの詳細仕様についてはインフラストラクチャリストを参照すること。

6. 本競技で求められる技能

6.1. ウェブサイトデザイン

- ・ 利用ユーザーや利用目的を理解し、適切に情報を伝達できるデザインができること
- ・ 指定されたデバイスや利用場所、利用目的を考慮し、適切なデザインやコンテンツの提案、選定ができること
- ・ コンテンツに対して、適切なアニメーションや表現を構築できること
- ・ ユーザビリティ、アクセシビリティに配慮したデザインができること
- ・ JIS X8341-3、WCAGのガイドラインを考慮したデザインができること

6.2. ウェブアプリデザイン

- ・ 利用ユーザーや利用目的を理解し、適切に利用できるインターフェースのデザインができること
- ・ 指定されたデバイスや利用場所、利用目的を考慮し、適切なインターフェースや機能を提案、選定ができること
- ・ インターフェースにおけるアクションに対して、想定通りのリアクションを構築できること
- ・ ユーザビリティ、アクセシビリティに配慮したデザインができること
- ・ JIS X8341-3、WCAGのガイドラインを考慮したデザインができること

6.3. ウェブサイトフロントエンド

- ・ 指定されたデバイスや利用場所、利用目的を考慮し、適切な画面の実装ができること
- ・ HTMLおよびCSSを用い、計画したウェブサイトデザインの表現ができること
- ・ 標準規格に準拠したHTML、CSSコーディングができること
- ・ 構造化されたHTMLを記述できること
- ・ SEOを意識したメタタグが記述できること
- ・ ライブラリを適切に利用して実装ができること
- ・ アクセシビリティガイドラインを含むW3C標準に基づいた実装ができること

6.4. ウェブアプリフロントエンド

- ・ 指定されたデバイスや利用場所、利用目的を考慮し、適切なインターフェースの実装ができること
- ・ 提供されたAPIの仕様を理解し、要件通りに正しく結合できること
- ・ CSSを用い、計画したウェブアプリデザインの表現ができること
- ・ 再利用可能なコードを記述できること
- ・ Async/Await、オブジェクト指向や高階関数などを正しく利用できること
- ・ 通信等のエラーに対して、例外処理が記述できること
- ・ ライブラリを適切に利用して実装ができること

6.5. サーバサイド

- ・ サーバサイドにおける全体像が理解できること

- 保守性を考慮したDBのテーブル設計、構築ができること
- 指定された要件を満たすAPIの実装および検証ができること
- セキュリティを考慮した実装ができること
- フレームワークを適切に利用して実装ができること

6.6. プロジェクトマネジメント

- 作業時間や手順を考慮し、適切な作業の計画ができること
- 指定された形式で、適切に課題を提出できること
- 情報伝達やサイトの目的を達成するために留意され、訴求力のある制作を行えること
- 目的に応じた要求を満たし、情報を漏れなく含み、完成された状態で課題を提出できること
- プレゼンテーションが適切に行われ、作業および制作物の要旨を正しく伝達できること

7. 評価について

本競技では、6.競技で求められる技能 の項目について評価を行う。また、配点については以下の表のとおりである。

| 項目 | 配点 |
|---------------|-----|
| ウェブサイトデザイン | 10 |
| ウェブアプリデザイン | 15 |
| ウェブサイトフロントエンド | 10 |
| ウェブアプリフロントエンド | 25 |
| サーバサイド | 30 |
| プロジェクトマネジメント | 10 |
| 合計 | 100 |

8. 注意事項

1. 筆記用具は、競技委員会より提供を行う。また、和英、英和辞書、手荷物等については、持込みを許可するが、競技に関係のないもの(携帯端末等)などについては、競技中に利用することはできない。机上に置くものは、配布された筆記用具・時計(必要であれば目薬)等とする。スマートフォンを時計として利用することはできない。
2. 選手は競技実施日において、本人確認のため、学生証、社員証、公的に自己を証明する写真貼付の身分証明書などの提示を求められることがある。
3. 競技中、水分補給の必要がある場合は、閉栓可能なペットボトルなどの飲料を持参することはできる。ただし、その飲料などが原因で機材等にトラブルが発生した場合は自己責任となる。
4. 競技は、見物者などにより、騒音等が発生する可能性がある。騒音防止のために音楽 CD およびヘッドフォン、イヤフォン等の持込みを認める。音楽 CD については、競技用 PC を用いて再生すること。ただし MP3 プレイヤーやスマートフォン等は使用不可とする。音楽 CD については不要なデータが含まれていないか競技委員がチェックすることがある。
5. 計時については、競技用 PC の時計で確認するのではなく、競技委員に説明された計時機器等を利用すること。また、競技の際には、適宜、競技委員から経過時間のアナウンスを行う。
6. 競技の際、服装等は、競技にふさわしいものを着用すること。選手は寒暖の変動に対処できるように留意すること。また、騒音や見学者、取材などが予想されるため、必要であれば耳栓などを、競技委員に申し出て使用することができる。ゼッケン等が配布されるので競技委員の指示に従い、競技中には必ず着用すること。
7. 競技用 PC については、事前にその動作を確認しておくこと。また、競技実施前日の説明会の際に競技用サーバの接続設定等について説明を行うので、接続方法、操作方法について必ず確認を行うこと。また、その際、各自環境設定の為に持ち時間 30 分程度を与えるので、PC の環境設定等を行うこと。また、競技に必要な機器等や検証用機材等を競技委員より支給される場合は、使用上の注意等に必ず従うこと。
8. 競技用 PC および検証用機材から、インターネット(競技用ネットワーク外)へアクセスすることはできない。また、選手が競技委員の指示なくネットワークの設定を変更することはできない。競技用ネットワーク外へ故意にアクセスした場合は失格とする場合がある。
9. 競技の事前に作成した独自のプログラム、ソース、テンプレートや素材を利用することはできない。ただし競技課題により規定された場合は競技委員の許可を得て利用することができる。
10. 競技用 PC に、各ソフトウェア標準の状態インストールされている、素材データやテンプレートについては、各自の判断で利用することは許可する。
11. 競技中に他の選手と用具の貸し借り、PC、競技用機器およびデータ交換は禁止する。
12. USB 方式のキーボードおよびマウスについては、ドライバを新規で組み込む必要のないものに限っては持込みを許可する。その他の入力デバイス(タブレット等)については、持ち込みは不可とする。また、持ち込む機器については選手各自の責任とし、競技用 PC で満足に動作しないこともあるため選手各自で判断すること。競技委員は一切のサポートを行わない。競技会場に持ち込んだ機材は競技終了後まで会場外に持ち出すことはできない。
13. 他の選手や競技の進行、運営を妨害する行為をしないこと。
14. 競技機材、機器等のトラブルが発生した場合は、挙手をして競技委員または関係者に作業の待ち時間の記録をしてもらうこと。なお、この際に作業をしてはならない。また、競技用 PC が障害などにより、競技中に停止(フリーズ・クラッシュ)した場合、その停止時間も競技委員が測定を行う。作業が上記理由等で継続できない場合、その繰越分は、競技終了時に連続して行うこととする。プレゼンテーションの順番 および割当て時間を越える場合には別途、協議し変更する場合がある。
15. 競技用 PC のトラブルにより作成中のデータが失われる場合もあるため、各自データの保存やバックアップについて十分に留意し作業を行うこと。作業データは、ハードディスクに保存することを推奨する。作成中のデータに関しては、競技用 PC のハードディスクおよび競技用サーバ、データ保存用のメディアとして USB メモリ(2GB 以上を各競技用 PC に設置)が利用できるため、以上のデータ保存可能な場所にデータを適宜バックアップすることを推奨する。

16. 競技開始後9時間を超え、制限時間内に作業を完了した場合、「作業完了」と挙手をし、競技委員に意思表示を行うこと。競技委員の確認後、指示に従い、控室等で待機すること。
17. 競技中に不正があった場合、また、競技委員に不正を指摘された場合、選手は失格となりすべての作業を中止して退場すること。
18. 競技中のトイレは各自適宜行うこと。その際は必ず競技委員に申し出ること。なお、所要時間については作業時間に含まれる。
19. 安全衛生上の観点から各自、作業中に適当な休憩を取ること。その際に競技会場からの退出は禁止する。また他の選手の妨害にならないように注意すること。
20. 選手はトイレまたは、休憩、昼食時には、適宜データを保存し、PCからログオフするか、アプリケーション等の操作画面、ブラウザなどに制作途中の課題が表示されないよう配慮すること。
21. 競技実施後に規定されたデータが正しく提出されていない場合や、提出されたデータの状態により、プレゼンテーションを行えないと事前に予想される場合は、その旨個別に通知され、プレゼンテーションを行えない場合もある。
22. 競技実施中各自の作業および操作中のPCの画面等が会場見学者にむけて提示されることがある。
23. プレゼンテーションは課題で作成したもので行うこと。プレゼンテーションについて事前に印刷等したメモや競技時間中に作成した原稿を利用することは禁止する。
24. 制作した課題の著作権は大会主催者である中央職業能力開発協会に帰属する。しかし制作した著作物の引用の責任については競技(制作)者側にあるものとする。
25. 選手は厚生労働省による「情報機器作業における労働衛生管理のためのガイドライン」に従うこと。これによる休憩時間などは作業時間に含まれる。