

第21回 全国高等専門学校デザインコンペティション 2024 in 阿南「繋」

AMデザイン部門 募集要項

【テーマ：人と人が豊かにつながるものづくり】

【課題概要】

阿南大会のAMデザインのテーマは、「人と人が豊かにつながるものづくり」です。世界では感染症や絶えることのない紛争、気候変動、水問題と様々な出来事や諸問題が生じ、それに応じて急速にかつ大きく世界が変化しています。

こんなときだからこそ、人と人が豊かにつながるものが求められています。大きく変革する現代において、「繋がる」を模索し、「人と人が豊かにつながるものづくり」を開発テーマとして、人のつながりを豊かにするアイテムのアイデアを募集します。これまでにない新しく・便利なものだけにフォーカスするだけでなく、人のつながりを豊かにする、すなわち、人の連携を強くできる、ふれあいが増えるといったアイテムを3Dプリンターの特性を活用し提案してください。

1. 提案および作品の条件

- ① 作品は「人と人が豊かにつながるアイテム」とします。
- ② 作品の部品または、作品の製作工程に必要な部品を3Dプリンター技術により作製してください。実物の機器あるいは模型を製作し、実際に稼動するもの（あるいは稼動状態を模擬できるもの）を示してください。実物スケールである必要はありません。
- ③ 可能な限り、会場にて実演を行ってください。会場で実演できない場合は、ビデオ撮影での対応や、動作の代替物（例えば水で動作するものをビーズでの動作に置き換える等）を用いた実演をしていただいても構いません。
- ④ 3Dプリンターで用いる原材料の種類は問いません。また、エントリーシート提出時に想定した原材料と提出作品に用いる原材料を必ずしも一致させる必要はありません。
- ⑤ 強度計算等の計算を行い、実製品として実現可能性を示してください。実製品を想定する際には一般的な金属（鉄、アルミ、ステンレス等）を使用することを想定しても構いません。
- ⑥ 作品の部品のうち、ボルトなどのネジ類、バネ類、ゴム類については作品の主要部品に含めず、市販品の使用を認めます。また、市販の電子デバイスモジュール等についても使用を認めます。
- ⑦ 特許性がある場合は、必ず大会までに特許の申請を開始しておいてください。また、提案内容が既存特許への抵触がある場合は、事前に特許検索などにより提案者および指導教員が責任をもって確認し、提案書に提示してください。
- ⑧ 現状の法令等との適合度は問いません。

2. 評価指標

提案は、次の4つの視点で評価します。従って、以下の①～④の内容を含むように留意してください。ただし、その配分は非公開とし、審査員に委ねる。

① 3Dプリンターの特長および必然性

3Dプリンターは、これまでの切削加工、射出成形と異なり、切削工具や金型が不要な成型、加工技術である。3Dプリンターは、材料や付加加工の違いから数種類のものであり、その特性も異なる。成型法の例を挙げると、液相光重合法、シート積層法、結合剤噴射法、材料押出法、材料噴射法、粉末床溶融結合法、指向エネルギー堆積法などがある。材料押出法で材料として溶融樹脂を用いた安価な3Dプリンターが販売されているが、宇宙開発などで用いられる部品としては粉末床溶融結合法で金属の粉末を用いて造形するものもある。また樹脂にしてもプラスチックのようなABS樹脂から、柔軟なものでマスクなどをカラーで造形するものまである。加えて、一体造形ができることから、ベアリングなどを最初から組み込んで造形や、切削ではできなかった部品内部の構造（空隙や管路など）まで設計でき、軽量化、断・放熱、熱交換などの機能を有した部品まで造形できる。単に造形できるだけでなく、切削加工、射出成形と差別化されていなければならない。

② 実現可能性（10年後までの実現可能性が1%でも見いだせれば良い）

実現性は、今すぐ実現、実行できるものでなくても良いが、このアイデアが必要であることを、論理的に説明していること求める。

③ 独自性

アイデアは応募者のオリジナルであること。既存の製品などの改善、改良も良いが、オリジナル性は低いと審査することもある。応募作品のどの点に独自性があるかをアピールすること。

④ 社会への影響力

アイデアを用いる、採用することによって、現在の何が、何をして、どのように変わるのかを、論理的に説明していることを求める。多数派の人を対象とせず、少数派の視点にたって説明をしてもよい。

3. 競技方法

大会前の予選と大会当日の本選に分けて実施する。

3.1 予選

- ① 2章に記す「評価指標」および、6.3節に記す「審査基準」の(a)～(c)に基づき、提出されたエントリーシートの内容を審査・評価し、本選に出場するチームを選出する。
- ② 審査結果は、9月上旬にデザコン 2024 in 阿南公式ホームページ (<https://デザコン.com/>) にて公開するほか、予選通過をした各チームの指導教員へ e-mail により連絡する。

3.2 本選

口頭発表とポスター（実演）発表については、以下の通りとする。予選から改良した点や工夫した点があれば、それらの点を含めて提示すること。ただし、予選でのアイデアと本選でのアイデアが本質的に異なることは認められない。なお、発表時間などの詳細については9月中旬に公表する。

(1) 本選開催日：11月2日（土）、3日（日）

(2) 口頭発表

パワーポイントを用いて提案するアイテムについて発表し、審査員との質疑応答を行う。

(3) ポスター（実演）発表

ポスターや作品を用いて提案するアイテムについて発表し、審査員との質疑応答を行う。

- 必須の展示物

- ・ ポスター1枚（A1版・縦置き、印刷物を持参すること）
- ・ 作品（3Dプリンターを活用した造形物）
- 任意の展示物※以下の展示を許可する
 - ・ 補助的な説明用のポスター（A1版・縦置き1枚まで）
 - ・ ノートパソコンやDVDプレイヤー等によるプレゼンテーション
- 注記
 - ・ 作品等を展示するスペースは、1チームあたり、テーブルの幅1800mm×奥行き600mm（予定：本選出場要項に確定した情報を記載する）の範囲とする。また、作品の最大高さを1500mmまでとする。ポスター発表で使用するノートパソコンやDVDプレイヤー等の機材は、各チームで用意することとする。
 - ・ 口頭発表で用いるパワーポイントファイル（.pptあるいは.pptx）と、必須ポスター1枚のPDF形式ファイル（.pdf）を提出すること。提出方法などの詳細については、10月中旬までに連絡する。

4. 応募方法

Webによる手続きとする。

4.1 質疑応答

募集要項の内容（提案条件、競技方法等）に関する質疑応答を下記の期間・方法にて受け付ける。

- ① 受付期間：2024年4月22日（月）～5月7日（火）17:00
- ② 質問方法：デザコン2024 in 阿南公式ホームページのAM部門の「質疑受付」から行う（Googleアカウントが必要）。
- ③ 回答公開：5月中旬に、デザコン2024 in 阿南公式ホームページ（<https://デザコン.com/>）にて、回答の内容を公開する。

4.2 予選エントリー手続き

(1) 予選エントリー時の提出物（AMデザイン部門_エントリーシート）

- ・ デザコン2024 in 阿南公式ホームページ（<https://デザコン.com/>）の様式集から、「AMデザイン部門_エントリーシート」をダウンロードし、必要事項を記入したうえでPDF（.pdf）形式のデータファイルに変換する。
- ・ アップロード可能なファイルサイズの上限は300MBであるが、ファイルサイズはできるだけ小さくすること。
- ・ ファイル名は、[高専名・キャンパス名_代表者学生氏名]（「高専」「キャンパス」の文字は除く。）とする。
例）阿南_高専太郎.pdf または 香川・高松_高専太郎.pdf

(2) エントリー方法

- ・ 受付期間：2024年7月24日（水）～2024年8月7日（水）17:00
- ・ 応募方法：デザコン2024 in 阿南公式ホームページのAM部門の「エントリー」から行う（Googleアカウントが必要）。なお、アップロードされたエントリーシートは、審査資料として使用される。
- ・ 受領確認：エントリー（作品）の受付確認に関しては、エントリーで入力された代表者および指導教員のメールアドレスに内容受付のメールを自動配信する。メールアドレスについては入力ミスがないように十分確認すること。エントリー漏れがあった場合には、指導教員が下記メールアドレス宛に8月8日（木）までに連絡すること。

阿南工業高等専門学校 AMデザイン部門事務局 e-mail : dc-24am@anan-nct.ac.jp

4.3 本選への参加

予選の審査結果は、9月上旬までにデザコン 2024 in 阿南公式ホームページ (<https://デザコン.com/>) で公開するとともに、予選通過者の指導教員にe-mailで通知する。また、本選の詳細 [本選出場要項] についても、9月中旬までに、審査結果と同様の方法で、公開および通知する。

4.4 参加費

- ・ 予選審査費は1作品につき2,000円とし、本選参加費は 1 名あたり1,800円とする。
- ・ 予選審査費は、2024年8月7日（水）までに以下の口座に振り込むこと。
- ・ 本選参加費は、2024年10月18日（金）までに以下の口座に振り込むこと。
- ・ 振り込み者名は、「部門名称（空白）高専名の略称（空白）担当者名」とすること。
例） A M アナン コウセンタロウ
- ・ 振り込まれた予選審査費および本選参加費について、いかなる場合も返金には応じない。

【振込口座】

銀行名：徳島大正銀行
店名：阿南支店
店番：002
口座種別：普通預金
口座番号：8584393
口座名義：アナンコウギョウコウトウセンモンガツコウガクセイガカリアズカリキン

5. 応募資格

- (1) 高等専門学校に在籍する本科生及び専攻科生とする。
- (2) チームは、1～4名で構成する。
- (3) チームメンバーの所属する学科・コースや専攻は問わない。
- (4) 同一部門で同一人物が複数のチームに参加することは認めない。
- (5) 同一人物の予選へのエントリー制限について：
デザコン 2024 in 阿南では、空間デザイン部門・創造デザイン部門・AMデザイン部門の3部門のうち、1部門にし
か応募することはできない。ただし、この3部門で予選通過できなかった場合には、構造デザイン部門への応募を可
とする。

6. 審査員、審査方法および審査基準

6.1 審査員

委員長：山口 堅三（徳島大学 ポストLEDフォトンクス研究所）
委員：永瀬 薫（ソリッドワークス・ジャパン株式会社 営業技術部）
委員：米原 牧子（経済産業省 製造産業局 素形材産業室 室長補佐）

6.2 審査方法

予選・本選とも、審査は、審査員による採点と協議により行う。

6.3 審査基準

(1) 審査員による審査

審査員が以下の審査基準に従い審査を行い、審査員相互の協議により総合的に審査を行う。評価基準に従い審査する際には、2.評価指標を鑑みる。

審査基準

(a) 新規性・独創性・活用性【配点 15 点×3 名=45 点】

現状での社会問題の解決、あるいは生活利便性が向上するとともに人とのつながりを豊かにするアイデアであるか、さらに新規性・独創性があるかを審査・評価する。新しさ・驚き・ときめき・感動・楽しさ・人とのつながりを感じさせるアイデアを提示すること。

評価指標【①、②、③】

(b) 技術的課題の解決・実用性【配点 15 点×3 名=45 点】

技術的課題の解決および作品の作動状況について審査・評価する。技術的課題の解決は可能な限り定量的に評価した結果を提示すること。また、作品の動作状況を確認し、アイデアを実現できているかについて審査・評価する。

評価指標【①、②、④】

(c) プレゼンテーション力【配点 10 点×3 名=30 点】

口頭発表とポスター発表において、内容および構成が優れているか、スライドやポスターの見やすいか、発表者の声、態度などが適切か、審査員との質疑応答の内容および理解力が優れているかを審査・評価する。

評価指標【④】

(2) 学生相互による投票

AMデザイン部門本選に出場するチームは、持ち点 1 点を、自らの作品以外で最も良い作品に投票する。得票数は審査点に加算する。

7. 表彰

- (1) 最優秀賞（経済産業大臣賞（予定）） 1 点
- (2) 優秀賞 2 点
- (3) 審査員特別賞 2 点

8. 著作権等

提出作品の著作権はそれぞれの製作者に帰属するが、主催者はこれを書籍等の印刷物への掲載、またWeb等で公開する権利を有し、これを妨げないものとする。オフィシャルブックには、応募作品とともに参加者、指導教員の氏名が記載される。また、肖像権の取り扱いについては、参加者の申し出がない場合、肖像権の使用に同意を得たものとする。本選で提示されたポスターは原則的に公開を予定している。

9. 付記

- (1) 応募作品は他のコンテスト、コンペティションに応募していないものとする。
- (2) 募集要項に違反した場合は失格となる場合がある。
- (3) 応募作品の取り扱いについて、主催者は最善の注意を払うが、天災等の不可抗力による損傷に関しては、責任を負いかねる。また、輸送時の損傷についても主催者は一切責任を持たない。
- (4) 発表用資料および予選通過者の作品紹介にあたっては、全国高等専門学校デザインコンペティションの趣旨に則った適切な表現を行うこととする。
- (5) 応募要項の更新をデザコン 2024 in 阿南 公式ホームページ上で随時行うので、適宜確認すること。