

第 22 回 全国高等専門学校デザインコンペティション 2025 in 福井 「織りなす」

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 Part2】

【課題概要】

福井大会 AM デザイン部門のテーマは、「人と人が豊かにつながるものづくり Part2」です。世界では大雨や干ばつなどの自然災害、絶えることのない紛争問題、人口増加に伴う食糧問題など様々な問題が生じています。国内に目を向けると夏の猛暑は年々深刻化し、局地的な大雨など毎年のように災害が発生しています。

そんななか、人と人の繋がりの大切さが叫ばれています。自助から互助、そして共助へ、人間らしく社会活動を継続することが求められる現代において、「繋がる」を模索し、「人と人が豊かにつながるものづくり」を実現するアイデアを募集します。福井大会のメインテーマ「織りなす」は縦糸と横糸の交わり、つまり「繋がり」が無ければ生地になりません。作り手の創意工夫と 3D プリンターの交わり、掛け合わせで、人と人、人とモノの繋がりが広がる作品を提案してください。

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」とする。
- 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すること。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）を示すこと。実物スケールである必要はない。
- ③ 可能な限り、会場にて実演を行うこと。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も構わない。
- ④ 3D プリンターで用いる原材料の種類は問わない。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ない。
- 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すこと。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わない。
- 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る。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る。
- 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くこと。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、提案書に提示すること。
- ⑧ 現状の法令等との適合度は問わない。

2. 評価指標

提案は、次の 4 つの視点で評価する。従って、以下の①～④の内容を含むように留意すること。ただし、その配分は非公開とし、審査員に委ねる。

① 3D プリンターの特性および必然性

この評価指標では、他の製造方法では実現できない、3D プリンターならではの成型について、必然性の記述を求める。

3D プリンターを用いれば、従来の加工法では困難だった製品設計も可能となる。たとえば、部品内部に冷却用の中空構造を設けたり、内部構造を工夫して軽量化を実現したりすることができる。こうした機能や形状の自由度の高さこそが、3D プリンターの強みであり、従来の切削加工や射出成形と明確に差別化されるべき点である。

さらに、3D プリンターは、使用する材料や造形方式によって多様な種類があり、材料には樹脂系、金属系に加え、近年ではコンクリート系のものも開発されている。樹脂系材料では、柔軟性のあるフルカラー素材を用いた映画の特殊メイク用マスクや、東京オリンピックの表彰台に使用されたリサイクル素材などがある。金属系では鉄のほかにチタンなどの非鉄金属の使用が可能であるのに加え、金属粉末をレーザーで熔融して積層するだけでなく、同時に熱処理や金属組成を制御する高度な技術も実用化されている。また、自身の細胞を培養して造形する人工血管などの医療分野や、ケーキ素材や人工肉などの食品分野への応用も進んでいる。

以上のように、なぜ3D プリンターで造形する必要があるのかという観点から検討することで、数ある3D プリンターの中から適切な機種や材料、製造方法を選択する力が養われると考える。

② 実現・持続可能性（10 年後までの実現可能性が 1%でも見いだせばよい）

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が論理的に説明されていることを求める。

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（課題解決に対する影響力）

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が論理的に説明され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

AM デザイン部門は、大会前の予選と大会当日の本選に分けて実施する。

(1) 予選

- ① 「2. 評価指標」および「6. (1) 審査基準」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 2025 in 福井 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にメールにて連絡する。

(2) 本選

本選では作品を展示し、口頭発表とポスター（実演）発表を実施する。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 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。
- ② 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。
- ③ ポスターおよび作品の展示：
 - ・ 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）

また、以下のものを追加で展示・使用してもよい。

- ・ 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
- ※ 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 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、作品の最大高さは 1500mm までとする。
- ※ 必須のポスター(A1 版)はテーブル背面に設置するパネル（幅 1800mm×高さ 1800mm）に掲示すること。補助的な説明用ポスターを展示するための新たなパネルは用意しない。
- ※ 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。
- ※ 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. 応募方法等

Web による手続きとする。Web による手続きを利用するためには、Google アカウントが必要となる。なお、AM デザイン部門では、資料の電子データファイルのアップロード（Web）による提出を求める。

(1) 募集要項に対する質疑

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：2025 年 4 月 22 日（火）～ 5 月 7 日（水）17:00
- ② 質問方法：デザコン 2025 in 福井公式ホームページ（<https://デザコン.com/>）の AM デザイン部門の「質疑受付」から行う。
- ③ 回答公開：5 月中旬に公式ホームページの AM デザイン部門の「質疑応答」にて、回答の内容を公開する。

(2) 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」を電子ファイルにて提出する。デザコン 2025 in 福井 公式ホームページ（<https://デザコン.com/>）の様式集からダウンロードし、必要事項を記入したうえで PDF（.pdf）形式の電子データに変換する。

- ※ ダウンロードしたファイルの様式を変更しないこと。
- ※ 提出データのファイル形式は、PDF（.pdf）とすること。
- ※ データサイズの上限は 300 MB 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、[部門名称_高専名(キャンパス名)_代表学生氏名]とすること。
例) AM_福井_高専太郎.pdf または AM_仙台名取_仙台太郎.pdf

(3) 予選エントリー手続き

- ① 受付期間：2025 年 7 月 22 日（火）～ 8 月 5 日（火）17:00
- ② 応募方法：デザコン 2025 in 福井 公式ホームページの AM デザイン部門の「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。
- ③ 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（金）までに連絡すること。

福井工業高等専門学校 AM デザイン部門事務局 e-mail ; dc-25am@fukui-nct.ac.jp

(4) 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 2025 in 福井公式ホームページ (<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。

本選は、2025 年 11 月 8 日（土）および 9 日（日）に実施する。

(5) 参加費

- ・ 予選審査費は 1 作品につき 2,000 円とし、本選参加者は 1 名あたり 1,800 円とする。
- ・ 予選審査費は、2025 年 8 月 8 日（金）までに指定の口座に振込むこと。
- ・ 本選参加費は、2025 年 10 月 15 日（水）までに指定の口座に振込むこと。
- ・ 振込まれた予選審査費および本選参加費については、いかなる場合においても返金には応じない。
- ・ 振込者名は、「部門名称（空白）高専名の略称（空白）エントリー番号（空白）担当者名」とすること。

例）エーエム フクイ 24 コウセンタロウ

【振込口座】

銀行名：福井銀行
 店 名：鯖江支店
 店 番：200
 口座種別：普通預金
 口座番号：6069987
 口座名義：第 22 回 全国高等専門学校デザインコンペティション事務局
 学生課長 田中 賢一
 ダイニジュウニカイ ゼンコクコウトウセンモンガッコウデザインコンペティションジムキョク
 ガクセイカチョウ タナカケンイチ

5. 応募資格

- (1) 高等専門学校に在籍する本科生および専攻科生とする。
- (2) チームは個人もしくは 4 名以下で構成する。
- (3) チームメンバーの所属する学科や専攻は問わない。
- (4) 同一人物が他部門も含め複数のチームに参加することは認めない。
- (5) デザコン 2025 in 福井では、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. 審査方法および審査員

審査方法は予選、本選とも審査得点をもとに審査員の協議によるものとする。

委員長：富田 卓朗（徳島大学大学院 社会産業理工学研究部 准教授）

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）

委員：吉田 光慶（株式会社松浦機械製作所 技術本部 開発研究 シニアマネージャー）

(1) 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が見やすいか、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 | 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) 応募作品には他のコンテスト、コンペティションに応募したものを使用してはならない。
- (2) 応募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おいて、大会事務局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大会事務局は一切責任を負わない。
- (4) プレゼンテーション資料の作成にあたっては、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用いること。
- (5) 応募要項の更新をデザコン 2025 in 福井公式ホームページ (<https://デザコン.com/>) 上で随時行うので、適宜確認すること。