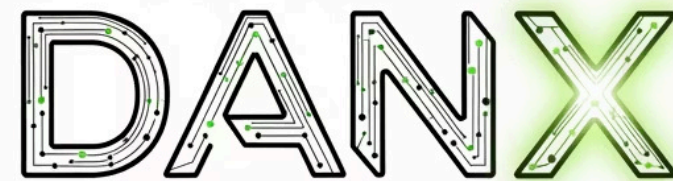


競技ダンス大会進行システム 「DANX」

紙とペンからデジタルへ。Flutter × Google Apps Scriptで実現する次世代の大会運営プラットフォーム



DANX

アナログ運営の限界と課題

従来の採点フロー

1. 審査員へ紙のジャッジペーパーを配布
2. 回収係が各審査員から採点用紙を回収
3. 集計担当者がPCへ手入力
4. 結果確認・掲示物作成
5. 会場への掲示・選手へ通知

深刻化する運営課題

- 手入力によるヒューマンエラーの発生
- チェック数の過不足トラブル
- 結果発表まで5分～20分の待機時間
- 印刷コストと人件費の負担増

デジタル化がもたらす変革



審査員が入力

スマートフォンから直接採点データを
送信



自動計算

Google Apps Scriptがリアルタイムで
集計・処理



即時反映

速報サイトへ自動更新、次ラウンドへ
シームレス遷移

全ての工程をデジタル化することで、効率性・正確性・透明性を飛躍的に向上させます。

🏗️ 技術アーキテクチャ

Flutter × GASによるハイブリッド構成



Flutter (Web)

クロスプラットフォーム対応のフロントエンド。審査員・選手・運営スタッフ全てに最適化されたUIを提供します。

Google Apps Script

サーバーレスアーキテクチャによる堅牢なバックエンド。スプレッドシートと連携し、データ管理を自動化します。

スプレッドシート

データベースとして機能。リアルタイム集計と履歴管理を同時に実現します。

運営コストゼロへの挑戦

完全無料運用を実現する技術選定

Firebase等の従量課金サービスを避け、Google Apps Scriptの無料枠を最大限活用することで、継続的な運営コストをゼロに抑えました。

- GASの無料実行時間枠内で全処理を完結
- スプレッドシートによる無料データストレージ
- 外部API連携不要のシンプルな構成

大会主催者の予算制約を考慮し、持続可能なシステムを設計しています。

¥0

月額運営費

500+

同時接続対応

⚡ パフォーマンス

500人規模の負荷に耐える設計

多層キャッシュ戦略

フロントエンド・GAS・スプレッドシートの各レイヤーでキャッシュを実装。読み込み速度を最大化し、サーバー負荷を最小化します。

非同期処理の最適化

採点データの送信と画面更新を非同期で処理。ユーザー体験を損なわず、バックグラウンドで確実にデータを保存します。

負荷分散アーキテクチャ

審査員・選手・観客それぞれに最適化されたエンドポイントを分離。ピーク時のアクセス集中にも安定動作を維持します。

導入効果

劇的な改善効果：数字で見る変革

時間短縮

95%減

集計～掲示まで5～20分かかっていた工程を10～20秒へ短縮

コスト削減

¥28,000

1回あたり人件費約2万円、印刷・インク代約8,000円を削減

精度向上

100%

バリデーション機能により、チェック数の過不足ミスを物理的にゼロへ

Before / After 比較

導入前

 結果発表まで20分待機

 手入力によるミス発生

 1回2.8万円のコスト

 スタッフの負担増大

導入後

 20秒で即時反映

✓ 入力ミスゼロを実現

 運営コスト完全無料

 スムーズな大会進行

今後の発展方向性



オフライン機能の拡充

会場のネットワーク環境に依存しない、完全オフライン動作モードの実装を検討中です。



専用ルーター導入

安定した通信環境を確保するため、大会専用のネットワークインフラ構築を計画しています。



データ分析機能

蓄積された採点データを活用し、選手育成や審査傾向分析に役立つダッシュボードを開発予定です。

DANXは単なる採点システムではなく、競技ダンス界全体のDXを推進するプラットフォームへと進化し続けます。