

2021年度 新商品・新技術研究開発

一般財団法人 自転車産業振興協会

1. 事業の目的

一般財団法人自転車産業振興協会は、我が国の中小自転車企業の開発意欲を高めるため、斬新かつ独創的な企画で、商品化につながる付加価値の高い自転車・自転車部品および各種自転車競技で活躍を期待できる自転車・自転車部品の研究開発を公募・選考の上、その研究開発費の2/3を助成しています。

【開発テーマ】

(1) 高付加価値自転車・自転車部品の新規研究開発

斬新かつ独創的な企画で、使用者の利便性や購買意欲を高め、安全で付加価値の高いもの

(2) 既存製品改良の研究開発

既存製品に技術的に難度の高い改良を加えることにより、使用者の利便性や購買意欲を高め、安全で付加価値の高いもの。

2. 選考経緯

研究開発を公募したところ4月末締め切りまでに6件の申請があり、6月開催の第1回新商品・新技術研究開発委員会(委員長:米山聡/青山学院大学工学部教授)において、申請者によるプレゼンテーションを行い、審査の結果、次の4件の申請について研究開発を実施していただくことになりました。

No.	研究開発者	品名または形式
1	平和技術研究所	折りたためるグランベルロード HUGA_GR700
2	株式会社グロータック	ロード向け多調整型ビンディングペダル
3	株式会社丸石サイクル	自転車用前二輪システム
4	CYCLE工房 fill	fill 305/349共有フレーム

1. 折りたためるグラベルロード HUGA_GR700

平和技術研究所

完成予想図

たったの3アクションで折りたたみが完了する！



1. ハンドルを右に90度ひねる。



2. フロントホイールをホルダーへ固定する。



3. フレームを左側へ2つ折りにする。

【コンセプト】

20インチ車並にコンパクト且つ簡単に折りたためるフルサイズ(700c)の本格グラベルロード
《目標》

- 折りたたみサイズ : $W86 + H68 + D26 = 180 \sim 190$ (ホイール約1.3~1.4個分)
- 折りたたみ回数 : 2回
- 折りたたんだ状態で自立
- 折りたたんだ状態で転がせる

【ターゲットユーザー及び想定する利用シーン】

- ターゲットユーザー
グラベルロードの分解や組み立てが苦手で輪行に躊躇しているユーザー
- 想定する利用シーン
簡単に折りたためるグラベルロードならば何時でも直ぐに輪行できるので、道路が整備され過ぎた都会でのライドに物足りなさを感じたら、気軽に郊外へ行ってライドできる。

2. ロード向け多調整型ビンディングペダル

株式会社グロータック

多調整型ビンディングペダル 完成図



【コンセプト】

本改良はロード用ビンディングペダルに関する。

現状のペダル、クリートシステムの調整範囲は小さく、また、調整出来ない箇所もある。

その為、体の痛みやフィッティング調整の場合は、クリートやシューズにスペーサー、加工などで調整している現状がある。

また、不満がないサイクリストにおいても、よりフィットした調整を行うことでパフォーマンスの向上も見込める。

そこで、本開発のビンディングペダルは以下の調整を可能とする。

- カント角調整
- Qファクタ調整
- スタックハイト/左右の脚の長さ違い調整
- 前後位置調整
- 回転位置調整
- クリート固定力
- フロティング固定力

調整が出来るが、重い、価格が高いものでは、サイクリストの支持は得られない。

調整機能が無いペダルと同等の重量と価格をクリアし、かつ調整機能を付加することで、価値が高い商品とする。

ペダルとしての基本性能も他社の水準と同等にする。

軽量化の為に、新しい超高強度樹脂を採用する。

【ターゲットユーザー及び想定する利用シーン】

ユーザーメリット

- シューズ、ビンディングペダルが関係する痛みを軽減する
- より高いフィッティングによるパフォーマンスの向上

販売店メリット

- シューズ周りのフィッティングに課題があるユーザーに提案可能
- フィッティングサービスの質向上

3. 自転車用前二輪システム

株式会社丸石サイクル

完成予想図



【コンセプト】

- 日本の道路事情に合わせた、倒れにくく自立する自転車がコンセプト。
 - タイヤ角をネガティブキャンパー（ハの字型）にすることで旋回性と安定性を実現。
 - 少ない部品点数のシンプルな構造を目指す。
 - 段差や舗装路の排水勾配に適応するように設計。
 - 狭い道路や駐輪場で扱いやすくするために車体幅をなるべく狭くし、なおかつ自立できるような構造。

【ターゲットユーザー及び想定する利用シーン】

倒れにくく自立する自転車という点から

- ①幼児2人同乗自転車として安全に子供を乗せたい子育て世代。
- ②転倒の心配のない、安全に走りたいシニア世代

4. fill 305/349共有フレーム

CYCLE工房 fill

完成予想図

プロトタイプ2号共有フレーム305



プロトタイプ2号共有フレーム349



【コンセプト】

従来にない折り畳み構造により、簡単な操作で折り折り畳め、折り畳み時の体積が世界最小(16インチ305)となる折り畳み自転車

- 前輪と後輪のフレーム構造部の干渉を回避し、前輪と後輪を前後のハブの中心部に密着させ、折り畳み時の縦・横・幅サイズを極力小さくすることができる折り畳み構造
- トップチューブを縦に折り畳む動作と連動して後輪構造部が折り畳まれる簡単な折りたたみ操作と、すべての構造部分がリアハブの軸長20cm以内に収まることを特徴とする薄型の折り畳み自転車。

【ターゲットユーザー及び想定する利用シーン】

- 輪行や車載における利便性を求めるユーザー
新幹線フットスペース/駅のコインロッカー/軽自動車の荷室、後部座席フットスペース/
オフィスのデスク等々への収納が可能
- カスタム化を趣味とするミニベロユーザー
- 世界初となるフルカーボン折りたたみ自転車に付加価値を求めるユーザー
- ムーンクラフト株式会社とのコラボ開発に付加価値を求めるユーザー
- 高級志向の富裕層