

企業名	あき電器 株式会社		
テーマ	高効率リニア発電白色 LED 自転車前照灯		
助成年度・事業名	平成 16 年度・新製品・新技術助成		
本社所在地	調布市深大寺南町 3-11-4		
設立年月	昭和 42 年 6 月	URL	
資本金	10,000 千円	従業員数	6 名

■新製品開発のきっかけ、動機、経緯など

自転車を購入した際には前照灯が付いているが、夜間点灯せず走行している例が多い。これはペダルが重くなるに他ならない。交通安全、防犯対策からも市民が点灯する方向に改善することが望まれる。そこで光変換効率のよい白色 LED を使用し、発電機をタイヤに接触させる方式を止め、スポークに取り付けたマグネットを回転させ、非接触リニア発電を思いついた。自社開発により中小企業優秀賞を受けることができたが、実用的には更なる開発が必要となった。公社の助成を受けることにより製品機能の大幅向上を意図した。

製品開発や市場開拓に向けての取組内容や成功、失敗の事例などの実施状況

(1) 取り付け方法の改善、(2) 照度視角の改善、(3) 電力変換効率の改善。を考慮して、更なる機能開発を検討した。

一体型の製品から発電部と照光部を分離し、取り付けの容易性、照度アップを図っている。新型白色 LED を採用して反射型にすることにより照度で 30%、発電効率で 46%の向上を実現した。当初の目的達成でもあった。デザインも専門家に委託し、CAD を駆使することによりスマートですっきりしたものになった。

助成年度内に製品化し販売している。製品製作では工程の 9 割を量産メーカーに外注し最終仕上げを自社で行っている。安価な輸入品は、同じ仕様が多く取り付けも同じ方式だが、国産品は価格が高いが取り付けが多様になる特徴を持つ。

あるスーパーでの販売予定があったが、価格が折りあわず取り消しになった。これまでの出荷台数は 5 万個となっている。当初に設定した価格は販売競争の中で値下げをせざるを得ない状況で推移している。市販されている従来方式に比較すると高くなるが、機能的には遥かに優れていると自負している。

■ 今後の展望 ⇒特に、公社が実施する他事業との連携事例があればその内

助成金を受け研究開発が進んだ。技術力向上、売り上げ増に寄与した。売込み、宣伝では大きな労力を払っている。地下鉄の貼り付け広告、24 時間テレビネットに放映等を行い、国際自転車ショーでは他社の小間ではあるが、ここに入れてもらい出品している。平成 16 年には、国際特許を出している。

