

# 親子で楽しむことのできる 電動ハイブリッド自転車「B PLUS」の開発

## 製品紹介

Development of the "B PLUS"  
- A Hybrid Bicycle that Parents and Children Can Enjoy

尾田 浩 Hiroshi Oda  
● 日本本部 事業開発室



図 1 B PLUS



図 2 B PLUS DT

Yamaha Motor Co., Ltd. and Takara Co., Ltd. have each contributed their own unique resources and core competence to jointly develop a new electro-hybrid bicycle named the "B PLUS" that can be enjoyed by parents and children alike. This newly developed "B PLUS" is targeted mainly at adults who like motorcycles and children who like vehicles in general, and it mounts the PAS unit of Yamaha's electro-hybrid bicycles on a bicycle designed in the motorcycle image. This new product is scheduled to go on sale in March of 2004. The suggested retail price is 108,000 yen and the sales target for the first year is 10,000 units.

Furthermore, the "B PLUS" product concept has been applied to a limited edition model named the "B PLUS DT" that takes the Yamaha off-road motorcycle "DT200R" as its image model. One hundred units of this model have been offered for sale as of December 2003. (Suggested retail price: 160,000 yen)

In this report we discuss the development of this new product.

## 1 はじめに

ヤマハ発動機(株) (以下ヤマハ) と(株)タカラ (以下タカラ) は、両社の持つ資源やその特徴をお互いに有効活用し、親子で楽しめる電動ハイブリッド自転車「B PLUS」を共同開発した(図1)。「B PLUS」は、バイク好きの親と乗り物好きの子供を主な対象とし、ヤマハの電動ハイブリッド自転車「PAS」のユニットを、バイクをモチーフとしたデザインの自転車に搭載したもので、2004年3月より発売する。希望小売価格は108,000円、初年度の販売は一万台を計画している。

また、「B PLUS」のコンセプトを表現した商品として、2003年12月よりヤマハのオフロードモデル「DT200R」をモチーフとした100台限定モデル「B PLUS DT」(図2)(希望小売価格:160,000円)を発売した。

## 2 開発の狙い

日本におけるオートバイ（小型二輪、軽二輪、原付）の需要は、年々減少し、1997年に120万台あった需要が、現在では、80万台まで減少した。若者のオートバイ離れは、我々オートバイメーカーにとって深刻な問題であり、二輪免許取得年齢15歳以下の子供の段階から、ヤマハファンを育成する必要がある（図3）。

「B PLUS」のコンセプトは、「バイクから生まれたバイスクル」。子供世代にとって、「バイクに乗ってみたい」という夢を擬似体験でき、子供たちが初めて手にする動力として、また、大人にとっては、オシャレで利便性のある新しい乗り物として開発された。これまでの主な利用者が高齢者や主婦だった電動ハイブリッド自転車の利便性はそのままに、バイクをモチーフとした、親子で楽しめるデザインとなっている（図4）。

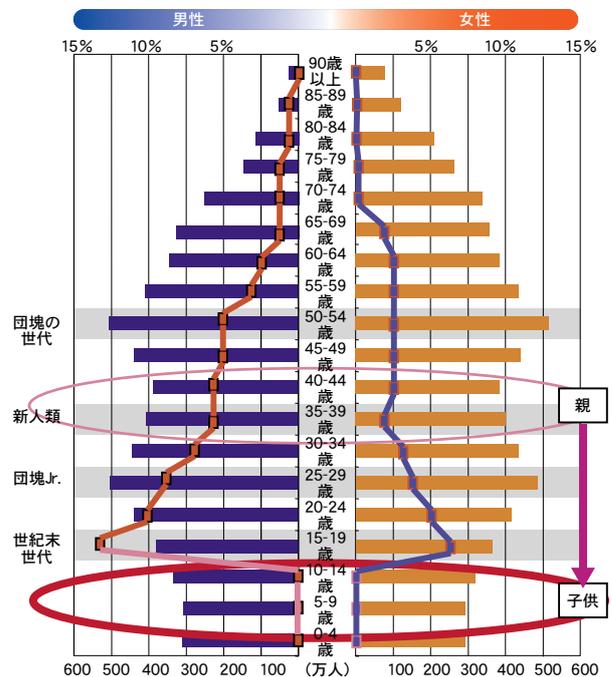


図3 2000年日本の人口ピラミッド（棒グラフ）とヤマハ発動機二輪車ユーザーの分布（折れ線グラフ）



図4 B PLUS 商品名について



### 3 主な特徴

「B PLUS」は、2003年3月に発売された「NEW PAS (PZ シリーズ)」に搭載するために新しく開発されたブラシレス DC 式モーターを流用することにより、子供が運転時にバッテリーが消耗して、モーターが作動しなくても、通常の自転車として、足腰に負担をかけずに家まで漕いで帰ることが可能である。また、全長を小径ホイール自転車並みの 1,400mm 以下に押さえ、車で持ち運び、マンションのエレベーターや玄関にも収納することが可能である。重量も電動ハイブリッド自転車としては、軽量級である 20kg 台を実現した。そして、「親子で楽しめる共用の乗り物」を実現するために、シート及びハンドル高さをワンタッチで変更することができ、身長 139cm 以上 (小学4年生) から大人まで乗ることができる。

「B PLUS」の主要諸元を表1に示す。

表1 主要諸元

諸元		B PLUS			
寸法	全長	1,390mm			
	全幅	590mm			
	サドル高	710mm ~ 870mm			
	軸間距離	915mm			
	タイヤサイズ	フロント	18 × 1.75		
	リア	20 × 1.75			
車両重量	B PLUS DT	21.3kg			
	B PLUS	20.7kg			
補助速度範囲	比例補助	0km/h 以上 ~ 15km/h 未満			
		1 充電あたりの走行距離	HIGH モード一般路※ <sup>1</sup> (km)	HIGH モード平坦路連続※ <sup>2</sup> (km)	ON モード一般路
		17	20	25	31
電動機	形式	ブラシレス DC 式			
	定格出力	240W			
	補助力制御方式	踏力比例制御式			
蓄電池	形式	ニッケル水素電池・4/3FA セル			
	容量	1.2V × 20(24V)、2.8Ah			
充電器	形式	スイッチング・レギュレーター式 /AC100V			
	充電時間	リフレッシュ機能付き、約 1.8 時間※ <sup>3</sup>			
	変速機方式	リヤハブ、内装 3 段			
	駆動方式	チェーン式			
制動装置	前	サイドプル式 キャリパーブレーキ			
	後	内括式ローラーブレーキ			
価格	B PLUS DT(限定)	¥160,000(税別)			
	B PLUS (3月発売)	¥108,000(税別)			

### 4 商品化の検討

「B PLUS」の「親と子の共用の乗り物」というコンセプトが消費者に受け入れられるかを検証するために、デザイン重視 (DT 版) と機能重視 (STD 版) の試作車両それぞれ1台ずつのプリ試作車両を製作し、「親」と「子」それぞれをターゲットに市場リサーチを行った。

子供には、東京で行なわれたタカラ主催のベイブレード大会に持ちこみ、大会に参加した子供に試乗してもらい、「おもしろさ」が受け入れられるか、「どこがおもしろいか」についてヒアリング調査を行なった(図5)。

その結果、「アシスト自転車の面白さ」「オートバイ的なデザイン」等、当初のコンセプトがヒアリングを行なった、全ての子供達に受け入れられることが判った。

また、親である大人に対しては、販売のイメージを固める必要があった。そのために、首都圏の主要な自転車ショップにプリ試作車両を持ちこみ、コンセプト、価格、消費者に受け入れられるかどうか、販売台数は、どのくらい見こめるか等について、ヒアリングを行なった。こちら、「親と子の共有」「新し

※1 一般路走行パターンを連続して走行した場合「勾配 3.5%(2°) の上り坂を変速ギヤ<2>で、その他を変速ギヤ<3>で走行した場合」

※2 平坦路を速度 15km/h、発進停止無しで連続して走行した場合「変速ギヤ<3>」バッテリー新品、常温 25°C、車載重量(乗員および荷物を合計した重量)60kg、平滑乾燥路面、無風状態で走行したときの弊社データ

※3 長期放置後の充電、およびリフレッシュ後の充電に要する時間は約 1.9 時間(最長)です。

## 親子で楽しむことのできる電動ハイブリッド自転車「B PLUS」の開発 Development of the "B PLUS" - A Hybrid Bicycle that Parents and Children Can Enjoy

いデザイン」に共感頂き、また、10万円前後の電動アシスト自転車でデザイン・機能に価値があれば、5,000台規模が販売できる可能性があることも判明した（図6）。更にタカラのマーケティング力を発揮した新販路を加え、10,000台/1年を狙うこととした。

以上の調査結果をタカラと共同でまとめ、商品化にあたってのマーケティング・ストーリーを検討し、価格（Price）、仕様（Product）、販売促進（Promotion）、販路（Place）に落としこんだ（図7、8）。

**まず、子供に聞いてみました！（ベイブレード発祥の地）**

●すべての子供が試乗した。⇒「驚いた」「楽しかった」



2003年3月30日(日) 小中学生に試乗。(小学生14人)



図5 子供リサーチ  
(at タカラ・ベイブレード大会；東京)

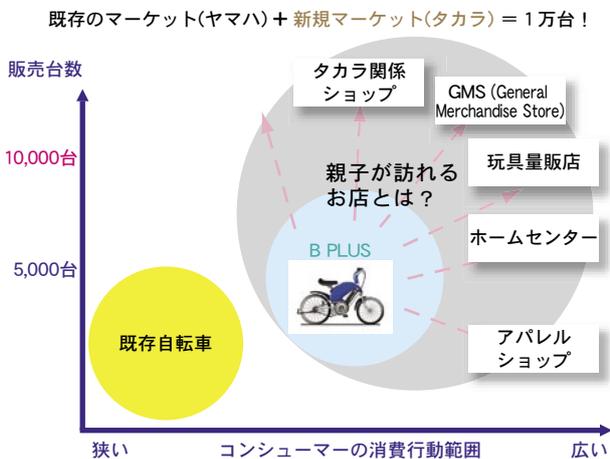


図7 市場の考え方

**自転車販売のプロにも聞きました！（プロショップ調査）**

●プロからも「面白い」「これはいける。」と評価。我々のコンセプト「親と子の共有」が確認された。



10万円前後、5,000台の市場（規模）は見えてきた。

図6 自転車プロショップにおけるヒアリング調査

	2003年度	2004年度
商品	10月発表(12月発売) デラックス (DTバージョン)	3月発売 スタンダード
規模	160,000円程度 限定100台	108,000円 年間販売目標：10,000台(2004年3月～)
対象(テーマ)	子 (オートバイ好き親子)	◎親子(30代親、小学校中学年の子供) ◎20代後半～40代 男性 ◎好奇心豊かで、あたらしモノ好きな女性
訴求	発表(10月) マスメディア	タイアップ先検討 ・雑誌タイアップ ・ゲーム等 他社MD連動
流通	タカラNet→オートバイ店	タカラ新販路(直営店、玩具量販店等)、PAS販路等

図8 マーケティングストーリー

## 5 企画品質への取り組み

小学生及び自転車プロショップ店長等の20～30歳代のリサーチ結果、出だしのアシスト感が足りない要望が多く、低中負荷域のアシストを通常のPASよりも1.5倍アップした(図9)。その結果、コンパクトで、ホイールベースが短い車体に加速性の良いアシストモーターを搭載することによって、機敏な運動性能が生まれ、子供にも、大人にも乗って楽しい電動アシスト自転車になった。

特に、子供が初めて「電動自転車」に乗ることを配慮し、その走行安定性、急発進、急制動時の安全性、駐輪時の取り回し等については、実際の小学3年から6年生までの子供に試乗してもらい、(株)モリック品質保証部だけでなく、タカラからもPL対策担当者の参加も頂き、安全性対応については、十分に議論と対応を重ねてきた。

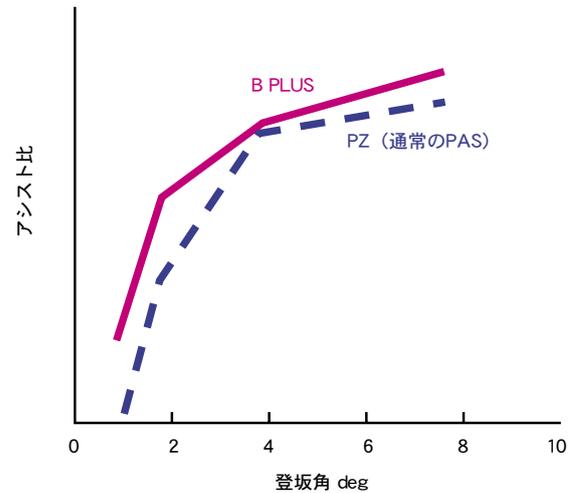


図9 B PLUS 走行性能曲線 (時速 10km/h の時)

## 6 ビジネスモデル

「B PLUS」商品化にあたっては、更なる新商品の投入を行い、継続的な新事業の展開を行なうために、次の条件が確認された。

- (1) タカラとの機能補完により、両社の強みを最大に生かし、弱みは最少に抑え、新しい市場を創ること。そのためには、お互いのグループ会社を含めた参画で推進する。
- (2) 両社の責任・役割が明確な構図であること。
- (3) リスク・収益がイーブンになる構図で、新事業での継続性を考えること。

これらの基本構図を軸に、タカラは、プロモーションと販売を担当し、ヤマハは、開発・製造を担当することになった(図10)。また、通常我々が行なう企画～開発の構図とは違い、デザイン、色、機能等商品に関する全ての項目について、タカラのプロモーション企画という新しい流れを導入することとした。こうして、従来の商品開発には無かった若年層市場へのプロモーション機能をタカラから導入することにより、今までに無い企画体制を構築することが出来た。

1)提携の役割	TAKARA	コラボ効果	YAMAHA
企画	○ 異化力	新領域開拓	○ 技術・商品
開発	○ ソフト (デザイン)	新しい価値 (デザイン、機能)	○ パワーソース
製造	△ 玩具のコスト開発力	コスト開発	○ ハード
プロモーション	○ イベント、メディア	新しい動力のイメージ	△
販売	○ 子供	露出の相乗効果	○ ハイティーン以上
サービス	× 業務委託	顧客満足度アップ	○ 販売会社
2)投資&収益			
企画	○	開発投資=折半	○
企画	○	収益=イーブン	○

図10 ヤマハ・タカラの提携の構図

アフター・メンテナンスはヤマハ発動機販売(株)へ業務委託する構造とした。また、部品供給は(株)ワイズギヤから部品供給を受ける構造とした。

## 7 おわりに

ヤマハは、今回の提携企画製品「B PLUS」を通じて、タカラの若年層へむけた商品企画力やプロモーション力を吸収し、若年層への「ヤマハ」ブランド浸透と認知拡大を目的としている。

またタカラは、ヤマハのもつ電動・制御技術のノウハウを、子供から大人までが楽しめるライフエンターテインメント商品として具現化することで年齢・性別を問わず生活の中で楽しめる商品分野の拡大を目的としている。

今回の「B PLUS」の目標販売台数を達成し、次の新しい「動具（外遊びの乗り物）」の開発にチャレン

ジし、「親子」「玩具とリアル」「インドアとアウトドア」の中間に位置付けられる新しい市場を構築し（図 11）、タカラとの継続的な提携関係を築くように持てる力全てを注いでいきます。また、次に続く商品を探しています。皆様の斬新なアイデアがございましたらお聞かせ下さい。この紙面をお借りしてお願い申し上げます。



図 11 新市場のポジション

### ■参考

製品情報紹介サイト「チョロQ モーターズ」 <http://www.cqmotors.co.jp/>

### ■著者



尾田 浩