

No	提 案 名	提案団体名	
		代表者氏名	所 属
11	宇都宮市内を走る自転車利用者のヘルメット装着率を高くすることで市民の安全を守るためにはどうしたらよいか	UKU53(宇都宮共和大学シティライフ学部マーケティング論製品開発ユニット)	
		国 谷 龍 馬	宇都宮共和大学 シティライフ学部
		指導教官 氏 名	内 藤 英 二

## 1 提案の要旨

### 1) 宇都宮市の自転車利用に関する現状

- ①通勤・通学時の自転車分担率は20%と全国平均(12%)と比較しても高い。
- ②「自転車のまち宇都宮」推進計画の一環として、道路上の自転車レーン表示、縁石の段差の解消等、安全走行のためのインフラ整備も進んでいる。
- ③栃木県トラック協会・交通安全協会等による、ヘルメット普及運動も実施されている。

### 2) 宇都宮市の自転車利用に関する課題

- ①通勤・通学時にもヘルメットを装着している自転車利用者は少ない。
- ②交通事故件数や死傷者数は減少あるいは横ばいの状態にある中、自転車による交通事故死亡者数は、平成23年の1人から平成24年には7人と、突発的に増加している。

### 3) 提案の目標

私達、UKU53は、宇都宮市内を走る自転車利用者のヘルメット装着率を高くすることによって市民の安全を守ることを目的とした、今までにない付加価値を付けた新しいタイプのヘルメットとそれらのヘルメットに関連するシステムの開発、製品化を提案します。

### 4) 施策実施の提案

- ①春学期『マーケティング論Ⅰ』履修学生52名が、26点のアイデアを提出。
- ②履修学生が4チームに分かれて、26点のアイデアを以下の4種類の製品概念に分類。
- ③秋学期『マーケティング論Ⅱ』履修学生59名(春学期からの継続履修者は40名)が試作品の製作を担当。

#### A.ハイテク

安全性と利便性を高めるための先端技術の応用。

#### B.素材

ヘルメットの形そのものを見直す。ターバン型ヘルメット

#### C.カラーリング・キ

ャラクター  
オリジナルカラー化やヘルメットカバー

#### D.システム

ヘルメット装着特約付き交通傷害保険、公共施設利用料金割引制度

関係各方面への提案の周知  
地場産業・業界団体・官公庁・自治体・教育機関

施策事業の普及  
宇都宮市→栃木県→日本→世界

## 2 提案の目標（ねらい）

私達、UKU53は、宇都宮市内を走る自転車利用者のヘルメット装着率を高くすることによって市民の安全を守ることを目的とした、今までにない付加価値を付けた新しいタイプのヘルメットとそれらのヘルメットに関連するシステムの開発、製品化を提案します。

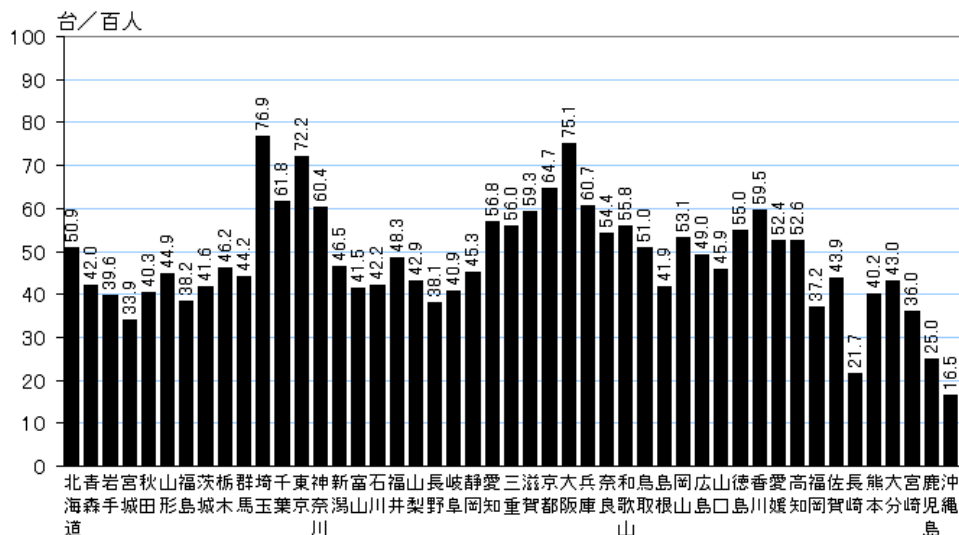
## 3 現状の分析と課題

### 1) 宇都宮市の自転車利用に関する現状

#### ①高い自転車の利用率（通勤・通学時の分担率）

栃木県の自転車普及率は全国47都道府県中23位と、それほど高い水準ではありません。<sup>1)</sup>しかし、宇都宮市内には、小学校から大学まで127の学校があり<sup>2)</sup>、小学校を除いたこれらの学校に通学する約4万人の生徒・学生の多くが自転車を利用しており、平成12年の国勢調査によれば、宇都宮市内の通勤・通学時の自転車分担率は20%と、全国平均の12%と比較しても、かなり高くなっています。<sup>3)</sup>

都道府県別自転車普及率(2008年)



(注) 普及率は人口当たり自転車保有台数として当サイトで算出。全国では54.4台/百人。原データの保有台数は全国18,000サンプル調査と国勢調査世帯数から推計された値である(2人以上の世帯のみ)。

(資料)(財)自転車産業振興協会「自転車統計要覧」平成21年9月

資料出典：1) 社会実情データ図録 (<http://www2.ttcn.ne.jp/honkawa/7665.html>)

2) 栃木県統計課「学校基本調査報告書」、県教育委員会

3) 平成12年国勢調査

#### ②自転車の安全走行のためのインフラ整備が進んでいる。

海外の事例を参照すると、デンマークの首都であるコペンハーゲン市は、通勤・通学に自転車を利用する人の割合が40%と世界最高の水準にあり、自転車のために設計されている専用レーンの総延長は390kmに達するとされています。<sup>4)</sup>

宇都宮市内でも、自転車走行レーンの表示や、縁石の段差を小さくして自転車の走行に配慮した道路など、自転車走行の安全性を確保するためのインフラの整備が進んでいます。平成25年(2013年)2月には、宇都宮市内今泉町の国道4号と市道が交差する宇都宮東警察署南交差点付近の車道約1kmで、自転車の通行位置を示す青矢印を明示する工事が完了し、実際の運用が始められました。<sup>5)</sup>

資料出典：4) Ministry of Foreign Affairs of Denmark (<http://denmark.dk/en/green-living>)  
Danish Strategy for adaptation to a changing climate, The Danish Government,  
March 2008.

5) デジタル新聞『サイクリスト』2013年2月14日  
(<http://cyclist.sanspo.com/49475>)



宇都宮市内の自転車教養路の工事  
デジタル新聞『サイクリスト』2013年2月14日  
(<http://cyclist.sanspo.com/49475>)



コペンハーゲンスタイルの自転車専用道路（オーストラリアのメルボルン）  
自転車専用道路は歩道と車道の間であり、自転車専用道路と車道の間には、  
自動車のドアの開閉時の安全性を考慮した緩衝帯があります。  
(<http://denmark.dk/en/green-living/bicycle-culture/the-cities-of-the-future-are-people-friendly-cities/>)

### ③栃木県トラック協会等によるヘルメット普及活動

業界団体の交通安全対策の一環としても、自転車に対する配慮は進められています。例えば、一般社団法人栃木県トラック協会によると、交通安全意識の高揚を図り、交通事故防止を円滑に推進するための対策広報等の事業として、広報名入りタオルやクリアファイル等と並んで、過去5年間にわたって高齢者用自転車ヘルメットの配布事業が実施されています。<sup>6)</sup> また、同協会からは、今回の UKU53の提案に先だって、ヘルメット28個が無償で配布されており、このうち12個を UKU53のメンバーが夏休みの間に着用体験し、さらに、試作品作成に当たってもこれらのヘルメットが活用されています。

資料出典：6) 一般社団法人栃木県トラック協会『平成24年度事業報告』  
(<http://www.truppy.com/gaiyou/pdf/jigyhouhoukouku.pdf>)

## 2) 宇都宮市の自転車利用に関する課題

### ①低いヘルメット着用率

上述のような現状にあっても、自転車を利用する際にヘルメットを着用している人は、非常に少ないということは、私たちが日常、宇都宮市内を歩行者として、あるいは運転者として通行している時に、実感することだと思います。

例えば、中学校では校則で通学時にヘルメットの着用を義務付けている事例もありますが、これらの生徒が登下校以外の状況でもヘルメットを着用しているとは、考えにくいと思います。

児童、生徒、学生以外でも、一般の市民の方が、通勤時にヘルメットを着用しているのを見かけるのは稀で、一部、自転車をスポーツや趣味として活用している愛好家の間で、ヘルメットが着用されているのとどまっているというのが、現状といえるのではないのでしょうか。

#### ②平成24年に突発的に増加した自転車による交通事故死亡者数

平成24年(2012年)の宇都宮市内の交通事故発生件数は2576件で、このうち自転車が関係している事故の件数は200件になります。過去5年間の推移を見た場合、事故発生件総数は微減、自転車による交通事故の発生件数は、平成23年(2011年)を除いて、ほぼ横ばいの状態にあります。この傾向は、交通事故による死傷者の数にも現れており、平成24年(2012年)を例にとると、宇都宮市内で交通事故によってけがをした人は3225人と前年より123人増加しており、亡くなった人は前年と同様に18人になっています。<sup>7)</sup>平成24年(2012年)の資料で注目しなければならないのは、交通事故による死亡者の中の自転車による交通事故死亡者数で、前年の1人から突発的に7人に増加しています。これらの事故で、自転車に乗っていた人がヘルメットを着用していたのかなどの詳しい状況を知るための資料を入手することはできませんでしたが、もしヘルメットを着用していたなら7人という死者の数は、もっと少なくなっていたのではないかと、という思いが強く心にのこりました。

資料出典：7) 栃木県警察本部

宇都宮市統計データバンク 16-6 交通事故の状況

([http://www2.city.utsunomiya.tochigi.jp/DataBank/main\\_9.htm](http://www2.city.utsunomiya.tochigi.jp/DataBank/main_9.htm))

#### 交通事故の状況

	平成18年 (2006)	平成19年 (2007)	平成20年 (2008)	平成21年 (2009)	平成22年 (2010)	平成23年 (2011)	平成24年 (2012)
発生件数							
総数	4,510	4,332	3,748	3,503	3,043	2,535	2,576
歩行者	36	51	43	28	41	25	19
四輪車	4,055	3,891	3,339	3,131	2,711	2,283	2,278
二輪車	93	109	91	85	51	40	46
自転車	243	223	227	212	210	152	200
その他	83	58	48	47	30	35	33
死傷者数							
総数	5,690	5,497	4,672	4,393	3,862	3,120	3,244
死者	32	36	25	22	28	18	18
傷者	3,658	5,461	4,647	4,371	3,834	3,102	3,226

資料：栃木県警察本部

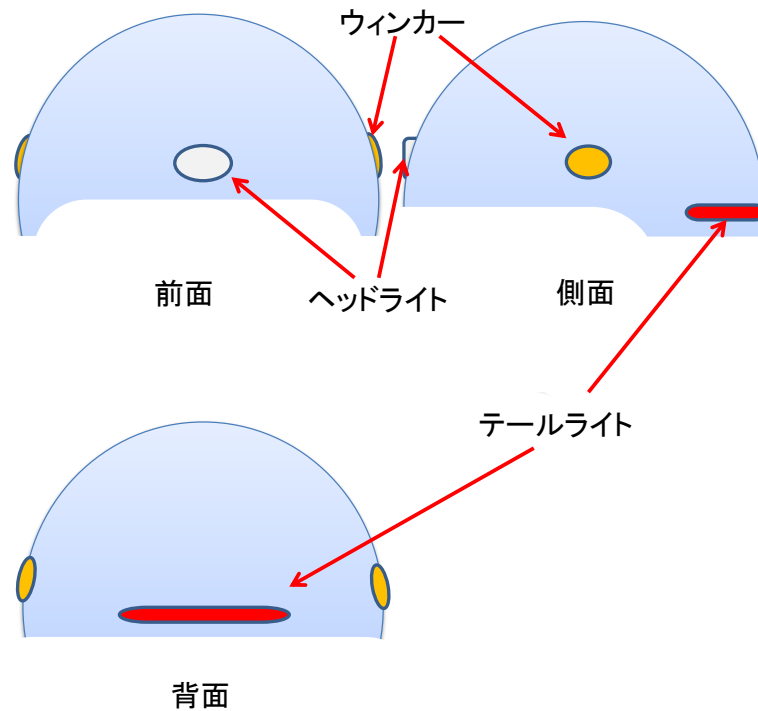
(注) 平成18年は旧宇都宮市のみ

## 4 施策事業の提案

### 1) 製品開発提案の経営 (UKU53について)

UKU53は、宇都宮共和大学シテライフ学部で毎週金曜日の第1時限に開講されている『マーケティング論I・II』履修学生52名で構成された製品開発ユニットとしてスタートしました。学生数と指導教員の人数から命名されています。春学期の『マーケティング論I』履修学生の中から26のアイデアが生まれ、検討の結果、以下の4つの製品概念に集約されました。秋学期の『マーケティング論II』では履修学生の一部が入れ替わって59名となり、これらのメンバーが試作品を製作しました。

## A ハイテク【先端技術を導入したヘルメットの開発】



### 1) 開発の趣旨

携帯電話を多くの方が活用しているのは便利な機能を備えているから、という発想の下に、自動車の運転者や歩行者に対する自転車の視認性を高める機能を持たせます。

### 2) 性能・特徴

原動機付きバイクなどの操作スイッチと同様の機能を持つ着脱可能なコントローラーをハンドルに取り付けて、すべてのライトを操作します。テールライトは通常、点滅しており、ブレーキと連動して明るくなります。

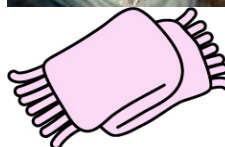
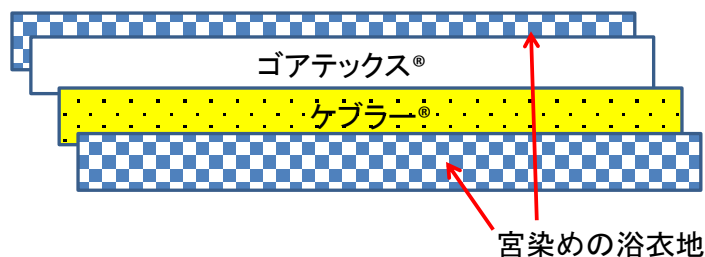
### 3) 課題

バッテリーの配置場所とコントローラーのワイヤレス化。ブルートゥースなどの先端技術を活用するには、シャープなどの地元技術陣の協力が必要になります。

### 4) 商品名

未定

## B 素材【ヘルメットの形そのものを見直す】



使わない時はマフラーのように  
畳んでおくことができます。

### 1) 開発の趣旨

かさばるために持ち運びに不便で、夏は暑く、サイズが限定されており、ヘアスタイルが気になる女性には不向きであるというヘルメットのデメリットを解消し、ヘルメットに見えないヘルメットを素材から考えてみました。

### 2) 性能・特徴

防弾チョッキなどにも活用されている衝撃吸収繊維ケブラー®に、透湿防水素材ゴアテックス®をラミネートし、肌触りを考慮して、宇都宮の特産品である宮染めの木綿の生地で挟み込んで、細長い布に縫製します。

頭にターバンのように巻きつけて着用し、使わない時には丸めて鞆に入れることもでき、サイズも自由で、丸洗いも可能です。

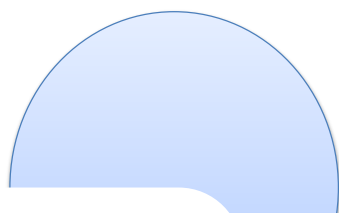
### 3) 課題

安全基準をクリアできる強度と事故の衝撃でもはずれない装着の確実性の確保が必要です。

### 4) 商品名

- ・ターメット
- ・巻くヘルメット
- ・巻き巻きメット
- ・護布（ごふ）

## C カラーリング・キャラクター【利用者の個性を主張できるデザイン】



[http://yumejitugenhonpo.com/p=1\\_item2.html](http://yumejitugenhonpo.com/p=1_item2.html)



### (1) カラーリング

#### 1) 開発の趣旨

他の人と同じデザインの服装やスタイルを敬遠しがちな、中学生・高校生の為に、自分だけのオリジナル・デザインができるヘルメットにします。

#### 2) 性能・特徴

学校での美術や総合学習などの授業の時間を利用して、全員お揃いのヘルメットに、思い思いの色や図案を描くようにします。使用する絵具は、宇都宮大学で開発され、近隣の自治体では那須烏山市のまちづくり研究会が普及活動を実施しているディンプルアート・ペイント®を使用します。ディンプルアート・ペイント®は剥して何回でも塗りなおすことができるので、季節ごとにデザインや色を変えることも可能です。

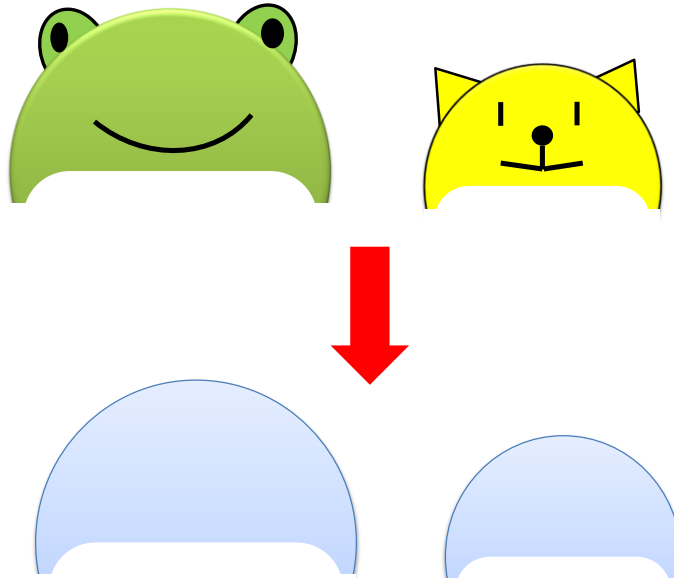
#### 3) 課題

ディンプルアート・ペイントの使用経験のある方たちによる技術指導が必要になります。また、購入単価も若干、高額になりそうです。

#### 4) 商品名

- ・Happy Color
- ・世界に一つだけのヘルメット
- ・フリーメット
- ・カラフルメット

## C カラーリング・キャラクター【利用者の個性を主張できるデザイン】



### (2) キャラクターデザイン

#### 1) 開発の趣旨

小さな子供を乗せて自転車に乗るお母さんの為に、動物やアニメのキャラクターを使ったヘルメットカバーを考えてみました。

#### 2) 性能・特徴

子どもが面白がってヘルメットを被るように、色々な種類のカバーを作ります。また、若年層の特に女生徒や女子学生のためには、ファッションブランドとの提携によるデザインヘルメットの開発が期待できます。

ヘルメットカバーだけでなく、ストラップやインナーなどにも、おしゃれな柄やデザインを施します。

#### 3) 課題

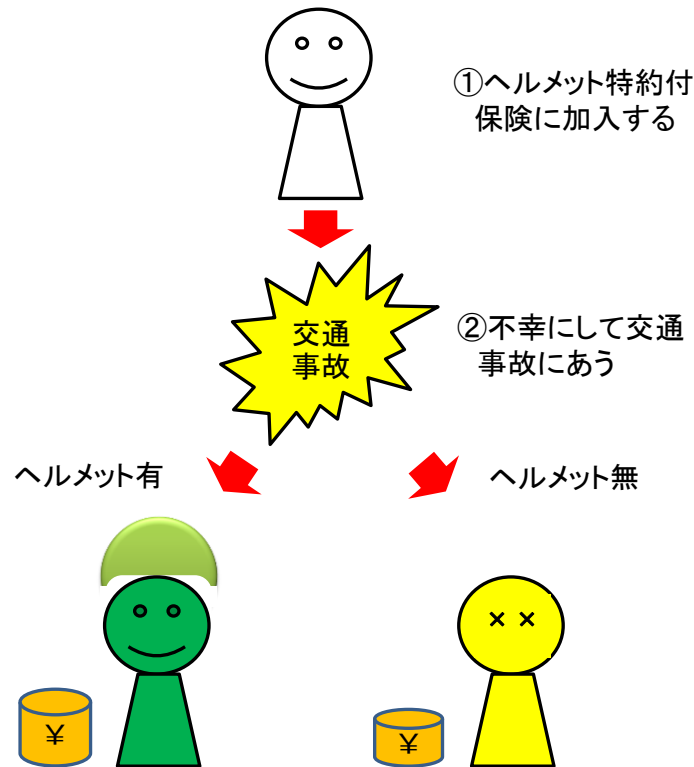
アニメやファッションブランドと提携した場合には、キャラクターデザイン等の契約料が高額になり、製造コストがそれほどかからない商品の割には、販売価格が高くなってしまいます可能性があります。地場の不ファッションブランドなどの協力が必要になります。

#### 4) 商品名

- ・キャラヘルメット
- ・オリジナルヘルメット
- ・オムニバスマット
- ・子ラボレーションヘルメット



## D システム【ヘルメット着用によるメリットの創出】



### (1) ヘルメット特約付き自転車交通傷害保険

#### 1) 開発の趣旨

通勤・通学に自転車を活用することの多いサラリーマン・生徒・学生等が対象となります。

#### 2) 性能・特徴

保険料は通常の交通傷害保険と変わりませんが、ヘルメットを着用して交通事故にあった場合には、通常より高額な保険金やその他のサービスを受けることができます。

自動車との交通事故以外にも、加害事故、被害事故の別なく、歩行者との接触、転倒などについても、保険が適用できるように設計します。

ヘルメット購入時に価格に保険料を上乗せして販売するという方法も考えられます。

#### 3) 課題

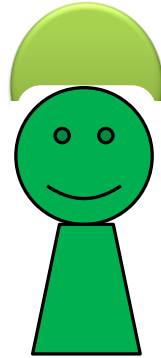
事故にあった時に、実際にヘルメットを着用していたのかどうかを、証明する仕組みが必要になります。警察が作成する事故証明のフォーマットにヘルメット着用の有無などを記入する欄が必要になるかもしれません。

#### 4) 商品名

- ・無事ヘル 事故ヘル (減る)
- ・ヘルメットの女神 救いの女神
- ・ヘルメット保険「安心」
- ・安心保険付きヘルメット

## D システム【ヘルメット着用によるメリットの創出】

ヘルメット着用



利用料金割引

県立美術館  
県立博物館  
総合文化センター  
飲食店・喫茶店  
貸し会議室  
プール・運動場  
アスレチック施設  
病院・診療所  
理髪店・美容院  
公衆浴場  
公園etc.

### (2) ヘルメット着用者に対する各種公共 施設利用料金等の割引制度

#### 1) 開発の趣旨

公民館や図書館、各種のスポーツ施設等を利用する機会が多い高齢者や主婦、学生などを対象としたサービスシステムの提案です。

#### 2) 性能・特徴

商業ベースでは、『宇都宮餃子会 来らせ本店』でヘルメット着用者へのソフトドリンクの無料サービスが実施されています。毎月 25 日にサービスを実施する『愉快ショップ』でも、同様のヘルメット着用者に対する各種のサービスが実施できると良いと思います。

図書館やスポーツ施設などの利用料金の割引金額は、50 円～100 円くらいに設定するのが適当ではないかと考えます。

金額が多くなりすぎると不正を画策する人が出てくる可能性があるかも知れません。

#### 3) 課題

ヘルメットを着用しているかどうかを確認する方法が必要になります。確認作業に伴うトラブルも避けなければなりません。

#### 4) 商品名 (サービスの名称)

- ・ヘルメット de 割引
- ・安安 (安心安全) ヘルメット
- ・お得ちゃん
- ・ナットク制度