

国内最軽量炭酸飲料用キャップの開発と展開

○本多隆一¹、羽豆俊哉¹、磯忍¹、小松崎恵¹、中村大吾¹、中村真²、井上理²
1:アサヒ飲料株式会社、2:日本クロージャー株式会社

1. 目的

環境負荷低減を考慮した容器包材の開発として、日本クロージャー株式会社と共同で国内最軽量の炭酸飲料用キャップの開発に取り組みました。近年は高ガス圧の炭酸飲料製品が増加しており、密封性を確保するにあたり軽量化のハードルは高くなっています。対策として、キャップとPETボトル口部の嵌合力を上げることが考えられますが、開栓性が低下してしまいます。この両立だけでもハードルが高くなりますが、更に炭酸飲料を開栓する際に生じる音にも注目し、軽量化・基本性能・開栓時に炭酸感を感じさせる音のすべてを満たすキャップの開発を目指しました。

2. 方法

軽量化については、主にキャップを開栓した時にボトル側に残るリング部「TE（タンパーエビデンス）バンド」を、従来のフラップタイプと呼ばれる形状から、お茶や水製品用途でも実績があり肉薄にすることが可能であるフック形状にすることで軽量化に成功しました。この際、キャップの巻締工程中にキャップ本体とTEバンドを繋ぐブリッジ部分の切れが発生せず、かつ開栓性が低下しないようにブリッジの強度が最適となるようにしました。また、高ガス圧の炭酸製品にも耐え得る密封性、更にはお客様視点を考慮したキャップの開けやすさ、開栓時に炭酸感を感じさせる音を実現するため、キャップのシール構造やネジ部の補強などについて試行錯誤を繰り返しながら最適な形状としました。生産面については、キャップの全高と外径を従来キャップと同等とすることで、大幅な設備改造なく生産可能としました。

3. 結果

炭酸飲料用として国内最軽量*かつ開栓時に炭酸感を感じさせる音となるようなPETボトルキャップを開発しました。本キャップは、2018年2月下旬の製造より自社で製造する炭酸飲料に採用し、順次使用の拡大を予定しています。環境効果としては、約7~10%の省資源化、年間約340トンのCO₂排出量削減となります。

※当社調べ（2018年7月5日時点）