



特許出願中の2つの技術

「はっ」とする軽さ

世界最軽量※1・極薄・大サイズ

実現したのは「職人技ヘラシボリ」と「酸化硬化による歪抑制の新技术※2」

創り出した装飾

チタンそのものの発色で
今までなかった風合い

実現したのは「大気熱酸化加工」で
テクスチャー差を色差に変える新技术※3

- ①課題 : 一定サイズ以上のチタン製タンブラーには形状の制約がある
口元に覆輪またはツバ加工（一重構造品）
飲み口部分が垂直（二重構造品）
- ②原因 : 「成形加工」「仕上げ加工」で歪(いびつ)が発生
◎現行品は抑制方法として「小サイズ化」「二重構造化」「覆輪巻」「ツバ加工」を対策としている
◎二重構造品は溶接一体化のため飲み口を垂直にしている
- ③解決策 : 「ヘラシボリ成形」と「チタンを硬化する新技术」により成形・ショットブラスト・磨き等での「ゆがみ抑制」と「薄化・軽量化」に成功
- ④効果 : 大サイズでシンプル形状（ツバ無・覆輪無）の一重構造チタン製タンブラーが成形可能に
「美しい普通のカタチ」「異次元の軽さ」が実現

- ①課題 : 新たな表現が見当たらず 既存品は「研磨」と「陽極酸化加工」で発色させた色柄装飾が主流
◎金属色そのままの「研磨」の製品もあるが コスト高・指紋キズが付きやすい等で少数にとどまる
- ②原因 : チタンの軽さを活かし他素材との差別化を図るため「陽極酸化加工」「研磨」に並ぶ選択肢がない
◎塗装はチタンの軽いという特性を損なう
- ③解決策 : 「研磨と大気熱酸化を組み合わせた新技术」により「陽極酸化加工」を使わない発色を実現
※酸化硬化歪抑制と装飾性の両立を目指した結果 得た技術
- ④効果 : 「微細な凹凸」「色差」「自然発生の景色」による新たな風合い
波模様は酸化加工前につける意図的なテクスチャー差により一度の酸化加工で模様を発生 一見無地の品でも微細なテクスチャー差により「景色」が自然発生

※1 : 世界最軽量 当社調 日用品として継続使用を前提とした同構造同サイズレベルで世界最軽量

※2 : 新技术 特許出願中（※3とは異なる）

※3 : 新技术 特許出願中（※2とは異なる）

「美しい普通」を感じる チタン製タンブラーが欲しい

○シンプル形状・一重構造・普通サイズ（300ml以上 高さ120mm以上）

調べると**既存品に無い!?**
つくろうとすると**加工できない!**

歪むから加工できない

○通常成形でゆがみ発生 ○後加工でさらにゆがむ

既存技術の深化と新技術で克服 新たな装飾技術を付加

○特殊なヘラシボリ加工 ○酸化硬化でゆがみ抑制（特許出願技術）
○大気熱酸化で色差・模様を発生（特許出願技術）

特別を内包する 「美しい普通」が完成

- 普通サイズ・シンプル形状一重構造のタンブラー完成
- 新技術で薄化・軽量化が可能に 世界最軽量(当社調べ)
例：既存品最軽量級・松徳硝子「うすはり」より 薄く軽い
シリーズ小サイズ品も最薄最軽量クラス
(同クラスサイズ品 「うすはり」Sサイズより軽量)
- 「薄い・軽い」で 他にないな飲み心地・使い心地を体験
- 「軽い・丈夫・持ちやすい形状」で ユニバーサルデザイン
- 100%チタン・無塗装なのでリサイクルが容易

他社製 一重チタンタンブラー
ゆがみ抑制の工夫

ツバ



HORIE (ホリエ)
直径72mm
高さ105mm
底厚1.5
容量240ml
重量約60g



ツバ付で
変形抑制
小サイズ
重い

ふくりん
覆輪巻



world-jamm
直径85mm
高さ135mm
容量480ml
重量約60g

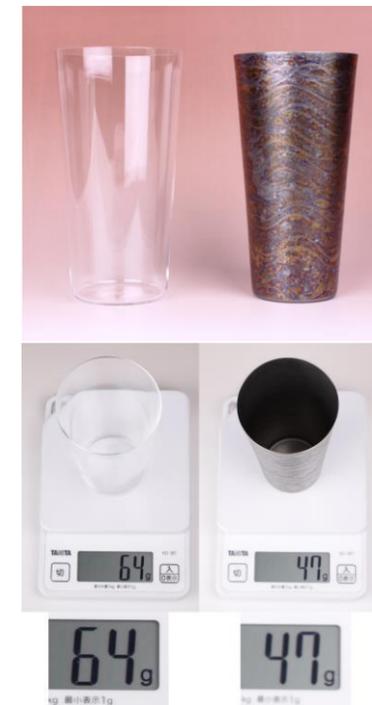


覆輪巻で
変形抑制

他社製 最軽量級品との比較

「うすはり」松徳硝子
タンブラー-M

直径 約 70mm
高さ 約 135mm
容量 約 360ml
重量 約 63g
板厚
口元 約 0.9t
最薄 約 0.7t



東京職人タンブラー大

直径 約 67mm
高さ 約 135mm
容量 約 320ml
重量 約 50g
板厚
口元 約 0.5t
最薄 約 0.3t

参考 比重

純チタン 4.51 (ガラスの約1.9倍)
ガラス 2.4
鉄 7.9
SUS304 8.0