

「コスト削減」のための 「原材料高騰対策」

2021/09/04(土)

関西購買ネットワーク会 幹事

鈴木 利博 (すっちょん)

サムライ・スチール合同会社



もくじ

-  自己紹介
-  過去在籍企業
-  本編
-  おわり



【注記】 本編に出てくる「材工分割」「タテの集購」は、電機メーカー在籍の2008年より、現在に至るまで使用しているサムライ・スチール合同会社のコスト削減に関する用語です。前者は、特に素形材系の部材について、材料費と加工費に分割して原価を分析・把握する取組みを意味します。後者は、特に鉄鋼・鋼材につき、最終需要家が主導して、三次加工(例:製缶)、二次加工(例:金属プレス)、一次加工(例:コイルセンターでのスリット加工)、窓口商社、鉄鋼メーカーと最適業者を選定し、かつ、合理的な加工賃を設定する原価構築手法です。

また、「時空調達」もサムライ・スチール合同会社の用語ですが、本編の趣旨から少し外れますので、説明は割愛します。

【出典】サムライ・スチール合同会社/(画像)日本製鉄(株)/オムロン(株)/東レ(株)/シルエットAC

自己紹介 (すっちゃん)



世界40数か国を歴訪
どの国でも生水ガブ飲み
自分よりカバンが小さい
旅人に出会った事なし

No Photo



イランでの珍しいショット！警察、軍隊、宗教警察



高校の同窓会、予備校の19歳まで暮らした岐阜



15年夏季休暇で Samsung時代の 上司をルーマニアに 訪ねる。Otelinox ステンレス工場見学 で鉄鋼男の血が騒ぐ



海外での移動は電車やバス

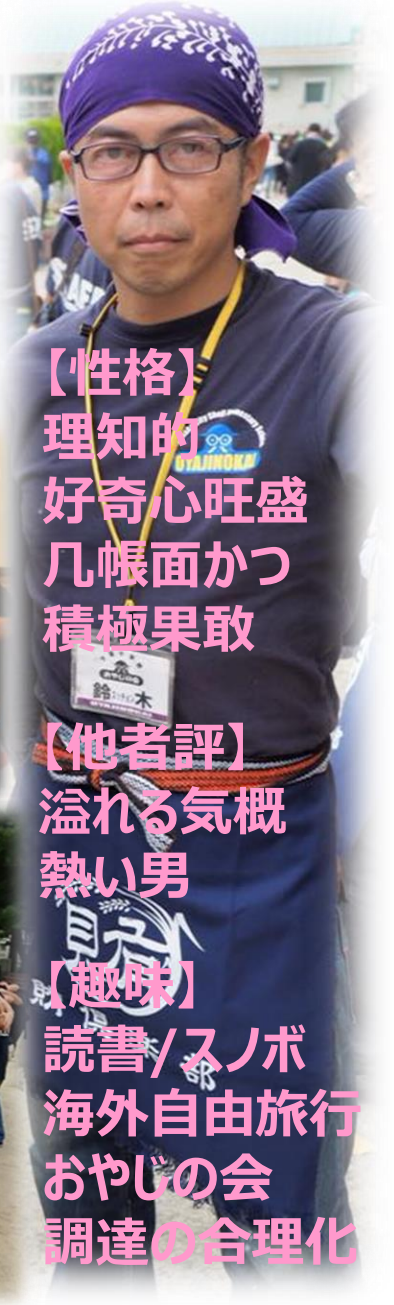


イヌ派、海外でも寄ってくる



円陣の中心で会員を鼓舞

日本全国に4千以上ある父親系ボランティア団体で おそらく最大最強、年間活動数50、会員200名超



【性格】
理知的
好奇心旺盛
几帳面かつ
積極果敢

【他者評】
溢れる気概
熱い男

【趣味】
読書/スノボ
海外自由旅行
おやじの会
調達の合理化

過去在籍企業と主要業績 (鈴木利博)



【三位一体のレアメタル新規開拓】営業職能
アンチモン地金の新規商圏構築と本邦輸入シェア15%獲得
ゼロからの仕入、ゼロからの販売、ゼロからの商材、「**ゼロイチ**」

国内高炉各社
韓国Posco、
台湾CSC、



韓国ポスコ社指定商社、薄板全種/厚板/ステンレス取扱い
電機/自動車/建機/単圧ミル/コイルセンター等へ販売
DKC社ステンレス厚板で顧客20社**新規開拓**

日韓台高炉の
一次商社業務
を経験、長い
鉄鋼業界で



【悲願の鉄鋼集中購買化を実現】営業→(以降)調達
個別最適に囚われ、変われぬ大企業を経験と情熱で変革
不可能と思われた全社集中購買体制へ四半世紀ぶりに回帰

ただひとり!
【One&Only】

コイルセンター現場訪問
国内海外60拠点以上
現場・現物を重視

【「鉄鋼業界から電機業界への贈り物」と称される】CR率5-50%
営業/調達双方の論理・心理を理解、仕入先が納得&協力の原価低減
立案から実践まで完遂、「**材工分割**」「**水準修正**」等独自手法を確立



【神出鬼没のコストダウン請負人】 本社調達部門在籍、無数の現場改善
空調/給湯/冷蔵庫/洗濯機/調理家電/AV機器/太陽光/二次電池/
照明器具/HEVバッテリー/光ピックアップ/モータ/雨樋/外壁/住宅/精密
デバイス/生産設備...**SCM全体最適化、「イタコナ」「イタドリ」**

仕入先営業
担当が感嘆、
積極的な協
力を引出し、
動機付け



【圧倒的な調達技能で慣習打破】 知的探求心で商材幅拡大
産業ガス業界で史上初、タンクメーカーへ鋼板材料無償支給
医薬品/大型トラック/プラント据付撤去で戦略構築、CR刈取

原材料系商材、怒涛の値上げ

<h2>非鉄</h2>	<p>LME銅10年ぶり高値、EV向け需要増、投機資金流入増、銅鉱山「枯渇」懸念</p>
<h2>樹脂</h2>	<p>ナフサ高騰、生産撤退、寒波&停電、フォースマジュール、PA66、PBT</p>
<h2>鉄鋼</h2>	<p>休風・設備集約、鉄鉱石高騰 歴史的な高値、店売り枠激減</p>
<h2>木材</h2>	<p>「ウッドショック」</p>

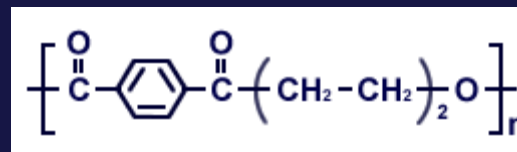
今回、取り上げるのは樹脂にござる



今回、取り上げる樹脂は、PBT

ポリブチレンテレフタレート

Polybutylene Terephthalate



長所	熱安定性	長期間、熱安定性に優れる。
	寸法安定性	吸水率が少ない。
	電気的特性	熱可塑性樹脂の中では最も高い値。絶縁性が高い。
	耐候性	
	耐薬品性	有機溶剤、油、ガソリン等には長期耐性。
	自己消火性	
短所	強アルカリ、フェノール類に弱い。	
	(エステル基があるため)高温高湿度環境下で加水分解する。	

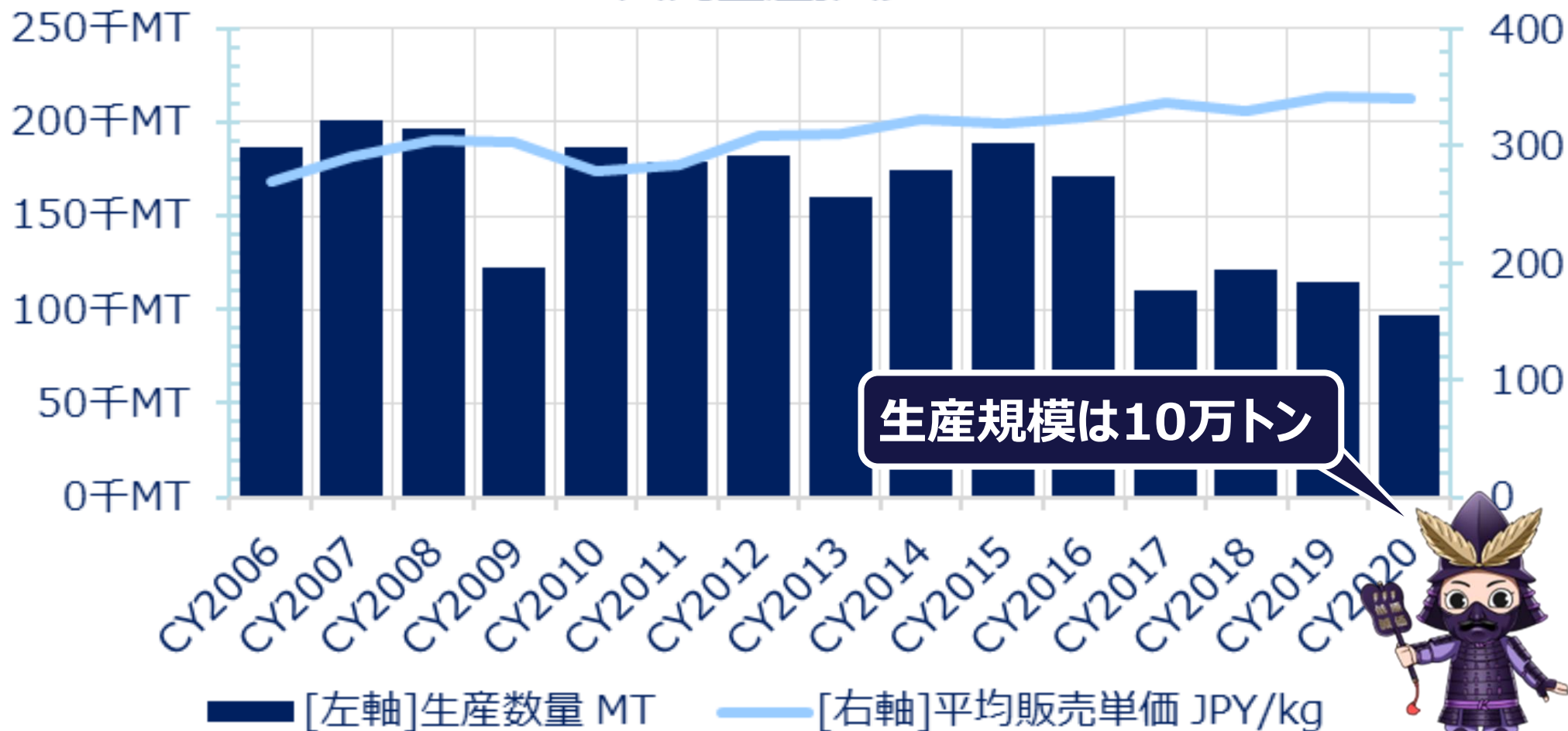
PBT樹脂、2021年初時点の状況

日付	メーカー	価格改定	理由・背景	時期	備考
2020/12/21	T社	+50円/kg	原料価格と海上運賃の上昇	1/4出荷～	
2021/1/7	M社	+50円/kg	主原料1,4-ブタンジオールの高騰、 副原料・物流諸経費の上昇	1/15出荷～	
2021/1/21	P社	+50円/kg	原料価格の高騰、 物流諸経費の高騰		LCP+80円
<div style="background-color: #cccccc; padding: 20px; border-radius: 10px; text-align: center;"> <h2>当日参加者のみ</h2> </div>			<h2>当日参加者のみ</h2>		
			春節後、14BGの更なる高騰、 PBT樹脂の需要増	3/22出荷～	臨時改定
			粗原料テレフタル酸の市況上昇、 1,4ブタンジオールの急騰	3/22出荷～	第二弾
			急激な需要回復、1,4-BG高騰 (設備閉鎖/プラントトラブル/米国 寒波影響による操業停止)	3/22出荷～	追加値上げ

PBT=ポリブチレンテレフタレート、Polybutylene Terephthalate

PBT国内生産の検証

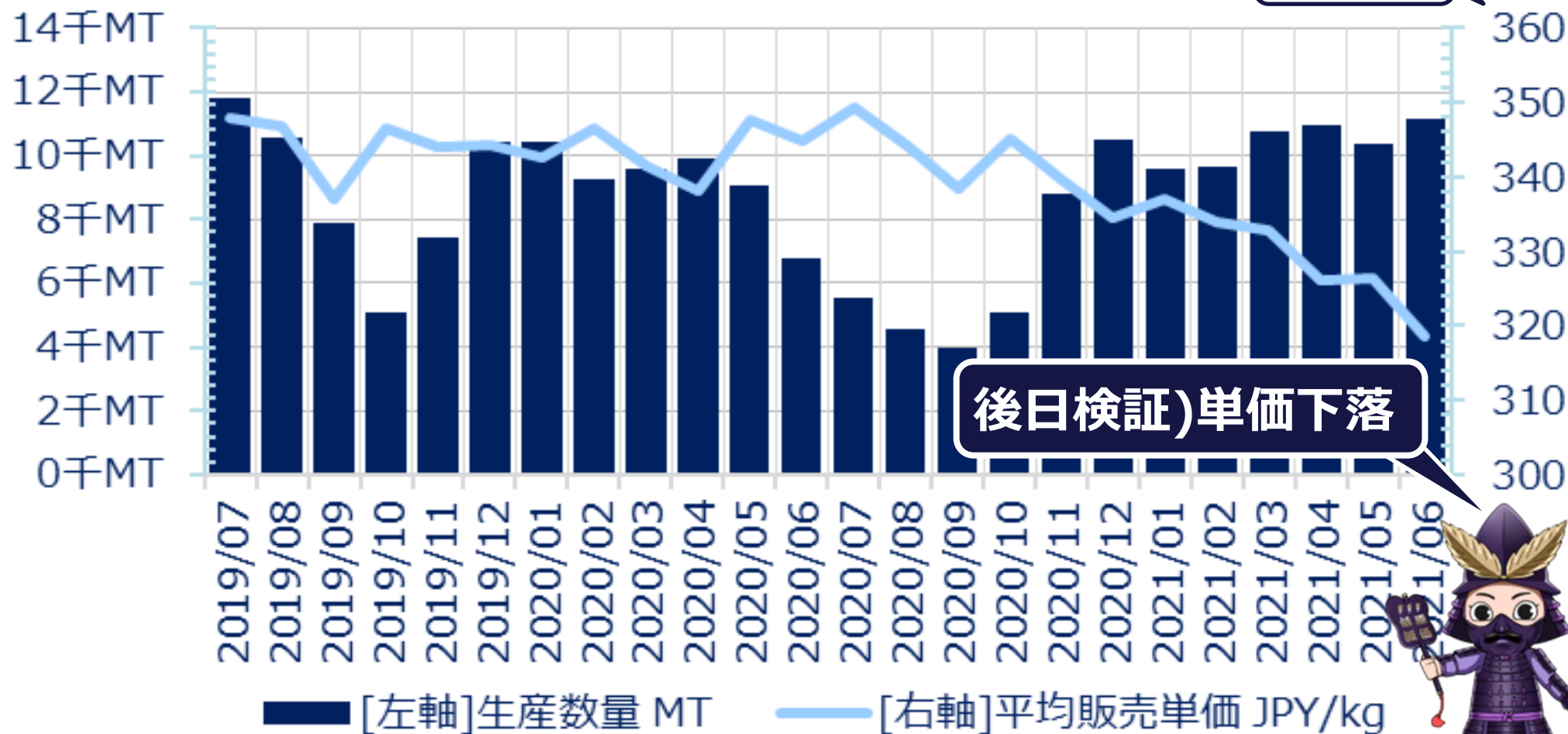
PBTの国内生産推移



PBT国内生産の検証(直近24M)

PBTの国内生産推移

目盛注意



後日検証)単価下落



輸出単価検証 / HSコード 3907類

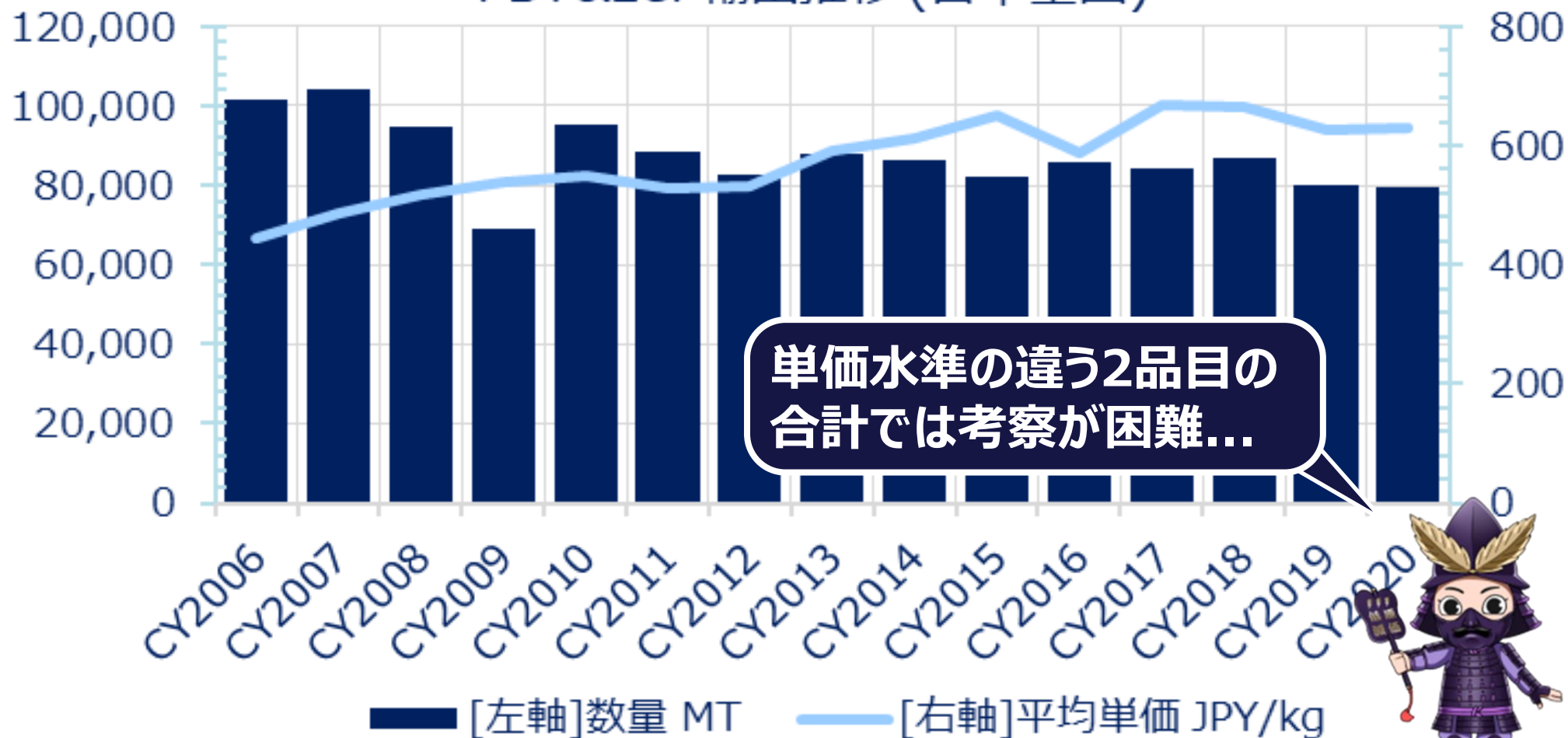
HSコード	品名 Description
39.07	ポリアセタールその他のポリエーテル、エポキシ樹脂及びポリカーボネート、アルキド樹脂、ポリアリルエステルその他のポリエステル(一次製品に限る。)
3907.10	- ポリアセタール
100	-- 塊(不規則な形のものに限る。)、粉(モルディングパウダーを含む。)、粒、フレークその他これらに類する形状のもの
900	-- その他のもの
3907.20	- その他のポリエーテル
100	-- 塊(不規則な形のものに限る。)、粉(モルディングパウダーを含む。)、粒、フレークその他これらに類する形状のもの
900	-- その他のもの
3907.30	000 - エポキシ樹脂
3907.40	- ポリカーボネート
100	-- 塊(不規則な形のものに限る。)、粉(モルディングパウダーを含む。)、粒、フレークその他これらに類する形状のもの
900	-- その他のもの
3907.50	000 - アルキド樹脂
	- ポリ(エチレンテレフタレート)
3907.61	-- 粘度数が1グラムにつき78ミリリットル以上のもの
100	--- 塊(不規則な形のものに限る。)、粉(モルディングパウダーを含む。)、粒、フレークその他これらに類する形状のもの
900	--- その他のもの
3907.69	-- その他のもの
100	--- 塊(不規則な形のものに限る。)、粉(モルディングパウダーを含む。)、粒、フレークその他これらに類する形状のもの
900	--- その他のもの
3907.70	000 - ポリ乳酸
	- その他のポリエステル
3907.91	-- 不飽和のもの
100	--- 塊(不規則な形のものに限る。)、粉(モルディングパウダーを含む。)、粒、フレークその他これらに類する形状のもの
900	--- その他のもの
3907.99	-- その他のもの
100	--- 塊(不規則な形のものに限る。)、粉(モルディングパウダーを含む。)、粒、フレークその他これらに類する形状のもの
900	--- その他のもの

HSコードが複数の品目を示す場合もしばしばあり。PBTは、3907.99類になるが、LCPも含まれる



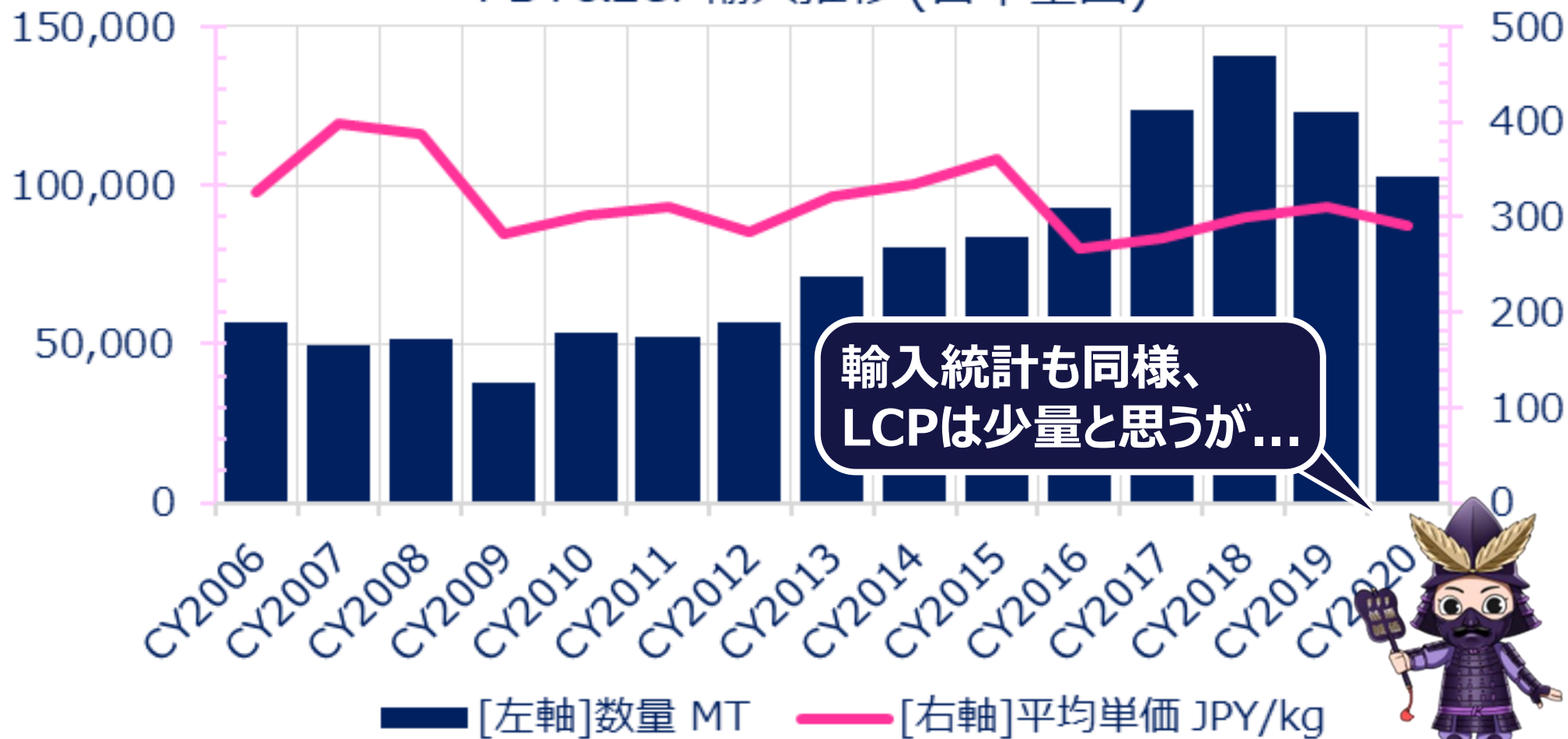
HSコード 3907.99-100 (輸出)

PBT&LCP輸出推移 (日本全国)



HSコード 3907.99-019 (輸入)

PBT&LCP輸入推移 (日本全国)



PBT&LCPの製造拠点

メーカー	拠点	所在地	PBT商標	年産能力
ポリプラ	富士	静岡県富士市	ジュラネックス	21,000
三菱EP	四日市	三重県四日市市	バデュラン	c42,000
東洋紡	岩国	山口県岩国市	プラナック	
東レ	愛媛	愛媛県伊予郡	トレコン	23,000



メーカー	拠点	所在地	LCP商標	年産能力
ポリプラ	富士	静岡県富士市	ラペロス	15,000
上野製薬	伊丹	兵庫県伊丹市	ウエノ-LCP	2,500
住友化学	愛媛	愛媛県新居浜市	スミカスーパー-LCP	9,600
東レ	愛媛	愛媛県伊予郡	シベラス	2,000
ENEOS液晶	辰野	長野県上伊那郡	ザイダー	500

PBTおよびLCPメーカーの製造拠点を確認し、生産能力(推計)を一覧化

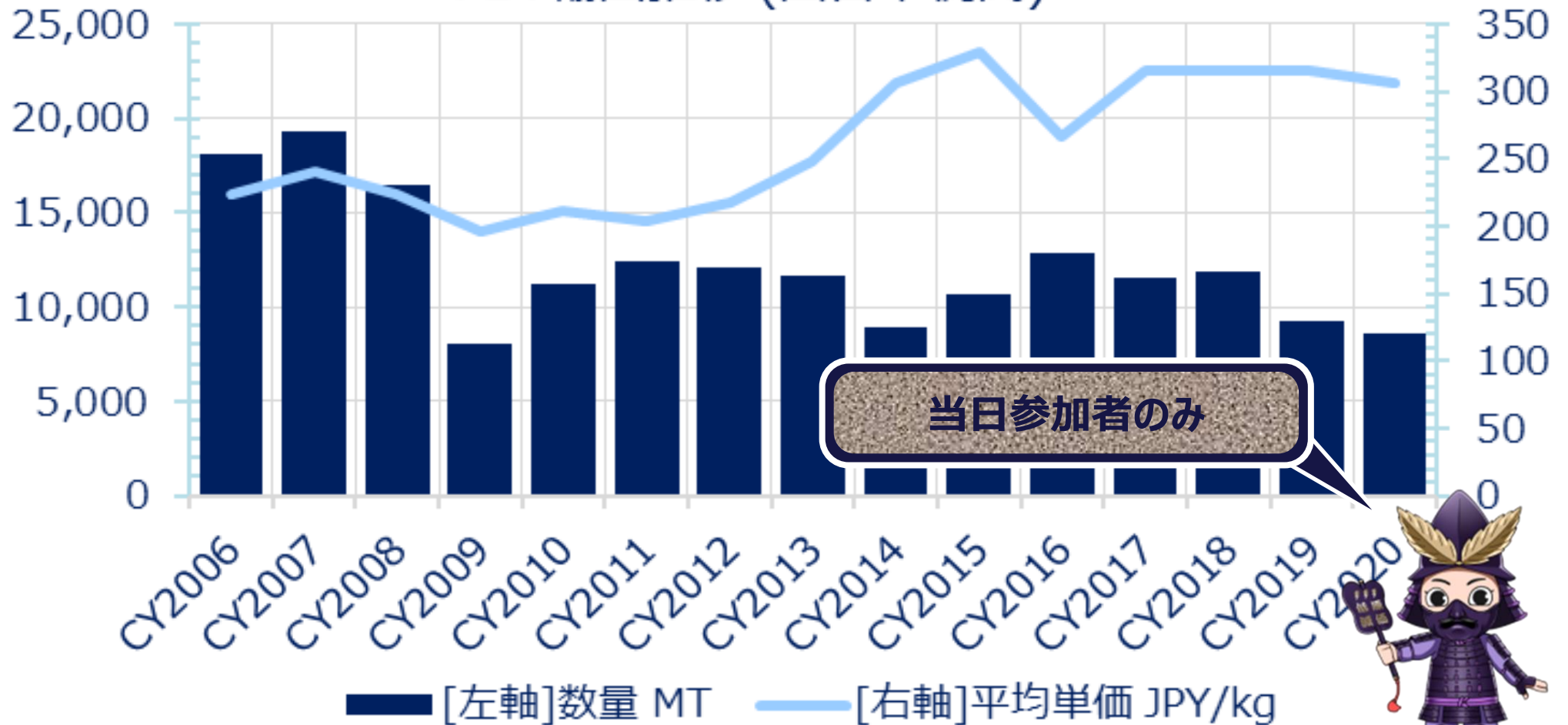
PBT輸出単価の捕捉

■ 輸出通関統計 (CY2020 / 税関別 / 3907.99-100≒PBT&LCP)						
税関	数量 kg	金額 KJPY	平均単価	構成	構成	備考
46支署	79,309,006	49,926,932	630	(数量)	(金額)	対象支署圏内のPBT/LCP製造拠点
清水	19,061,711	15,330,313	804	24.0%	30.7%	ポリプラ/富士、PBT/LCP双方製造
大阪	11,784,836	10,718,338	910	14.9%	21.5%	
神戸	10,494,264	6,120,556	583	13.2%	12.3%	
横浜	8,888,503	5,453,226	614	11.2%	10.9%	
四日市	8,587,647	2,631,155	306	10.8%	5.3%	MEP/四日市、PBT「バデュラン」
名古屋	6,657,127	3,034,840	456	8.4%	6.1%	
東京	4,788,613	2,414,449	504	6.0%	4.8%	PBTの輸出FOB単価と判定
広島	1,674,705	532,362	318	2.1%	1.1%	
岩国	1,614,924	448,853	278	2.0%	0.9%	東洋紡/岩国、PBT「プラナック」
三河	1,200,600	446,268	372	1.5%	0.9%	
徳山	783,600	329,985	421	1.0%	0.7%	
松山	666,955	454,212	681	0.8%	0.9%	東レ/愛媛、PBT/LCP双方製造

メーカー製造拠点より、輸出申告税関を推定(生産能力/輸出比率他参照)

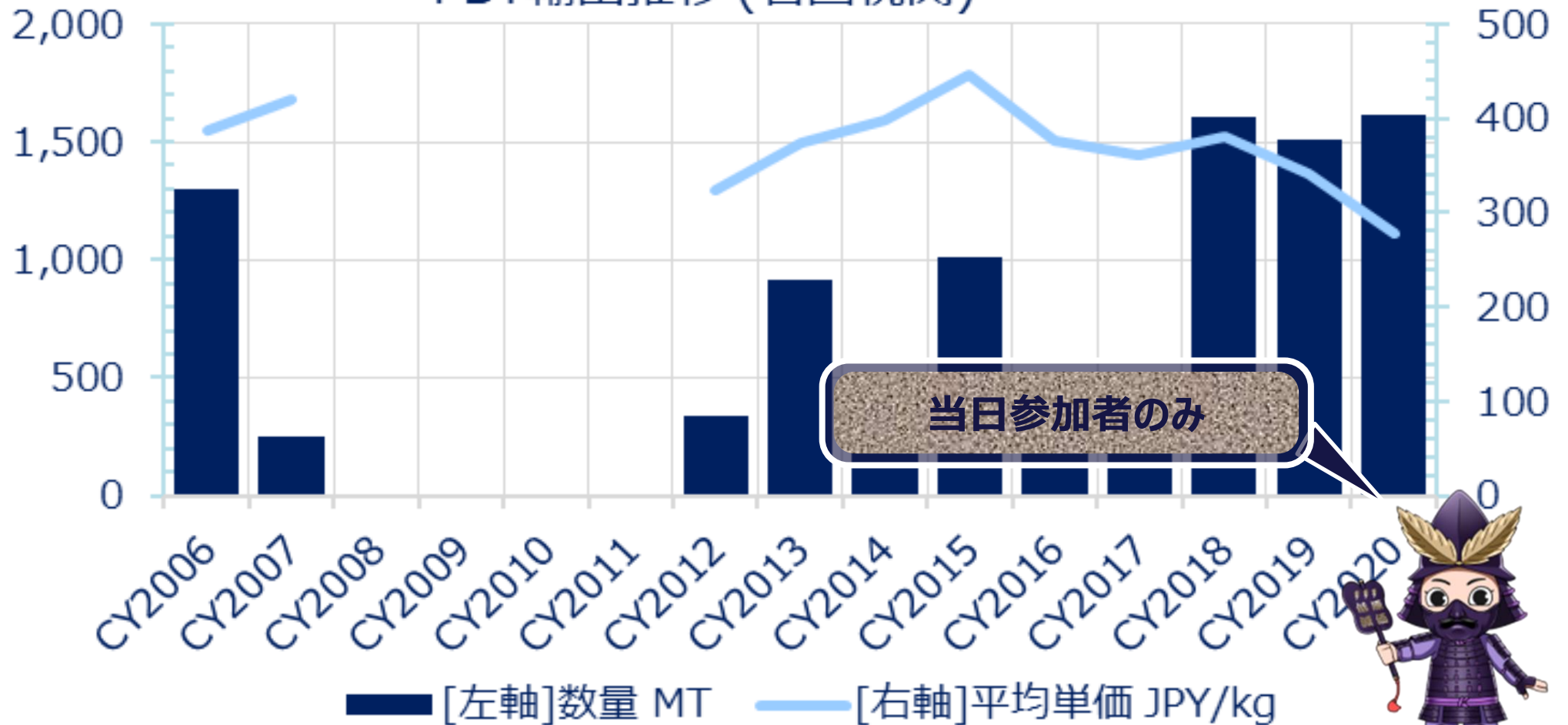
HSコード 3907.99-100

PBT輸出推移 (四日市税関)

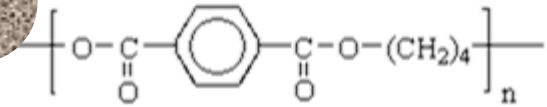


HSコード 3907.99-100

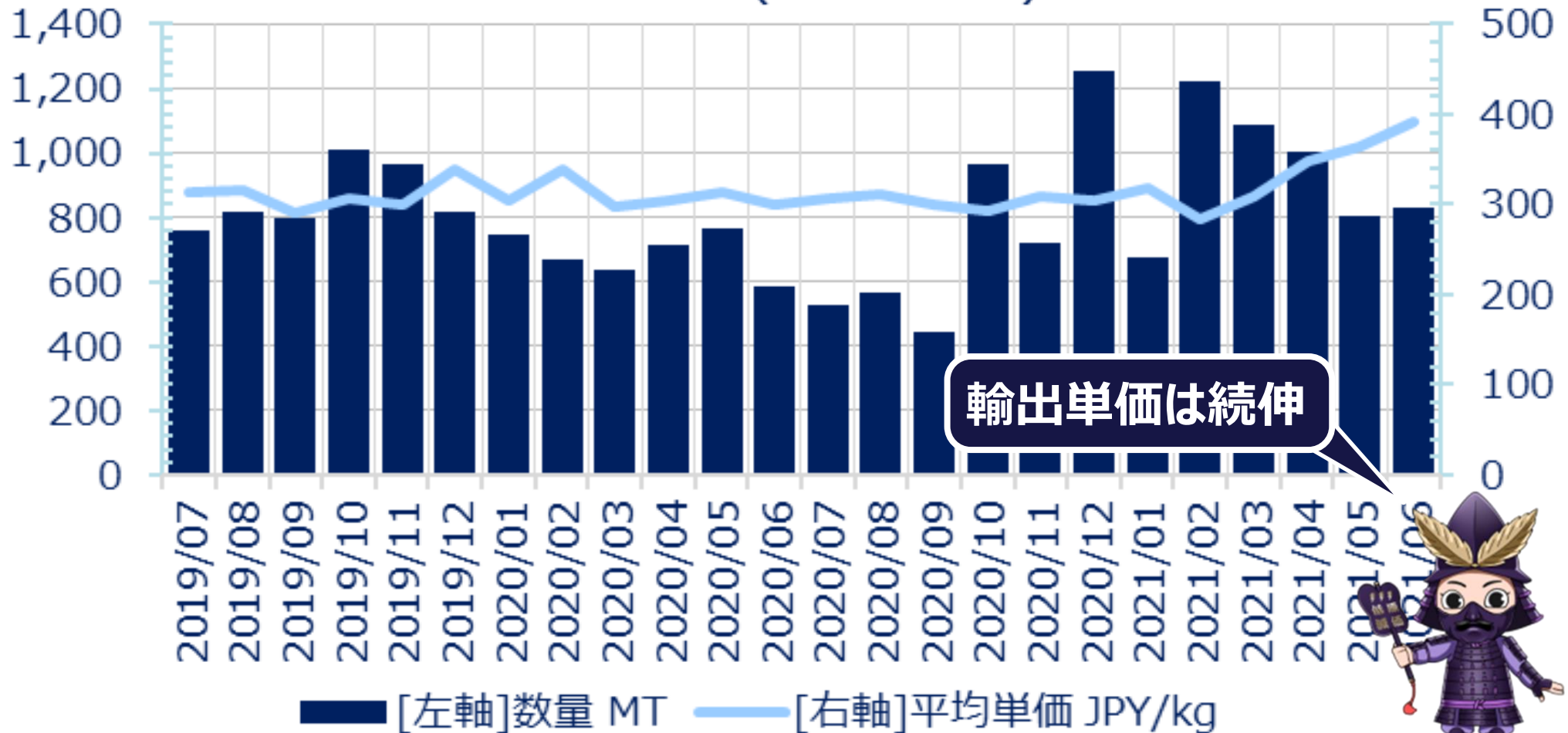
PBT輸出推移 (岩国税関)



当日参加者のみ

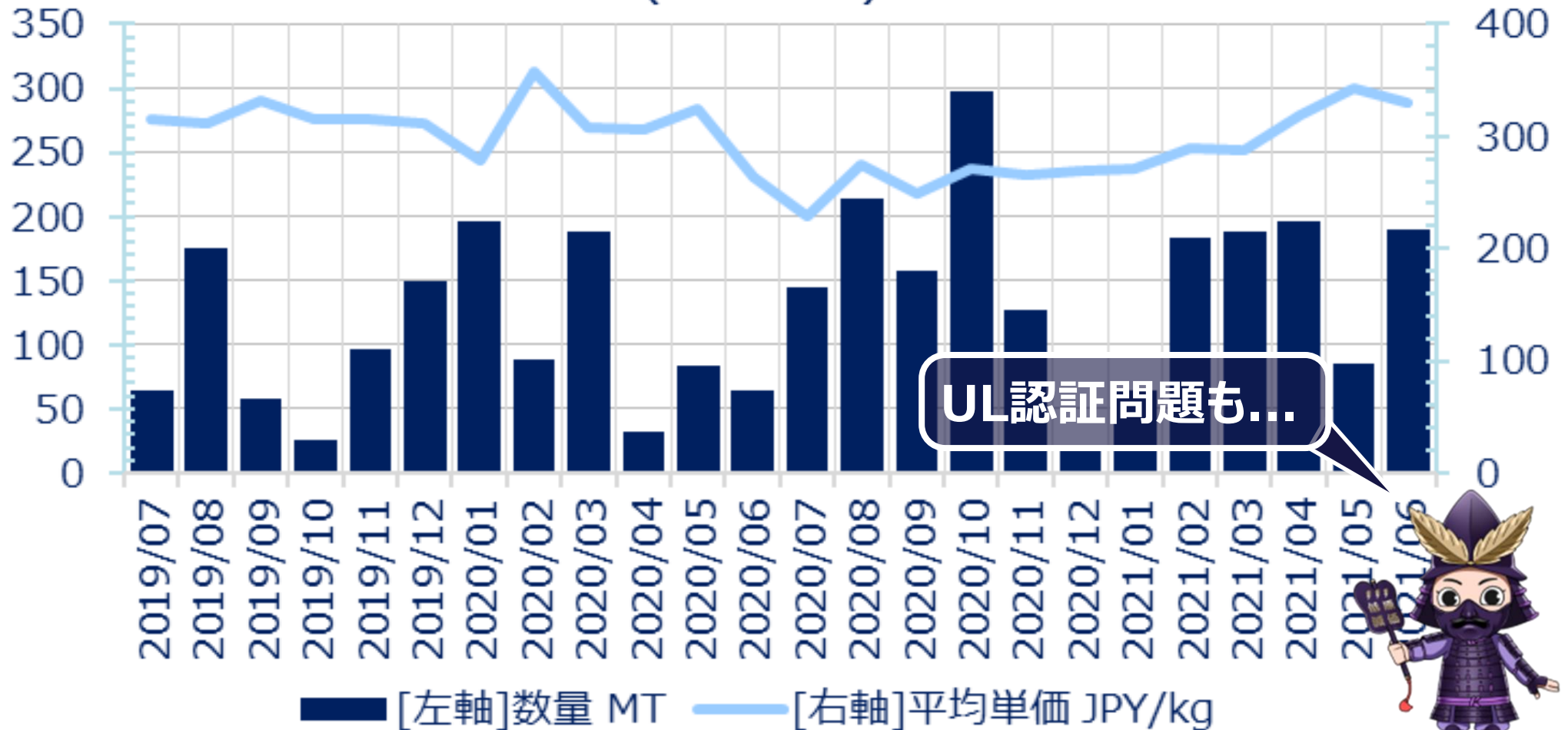


PBT輸出推移 (四日市税関)



当日参加者のみ

PBT輸出推移 (岩国税関)



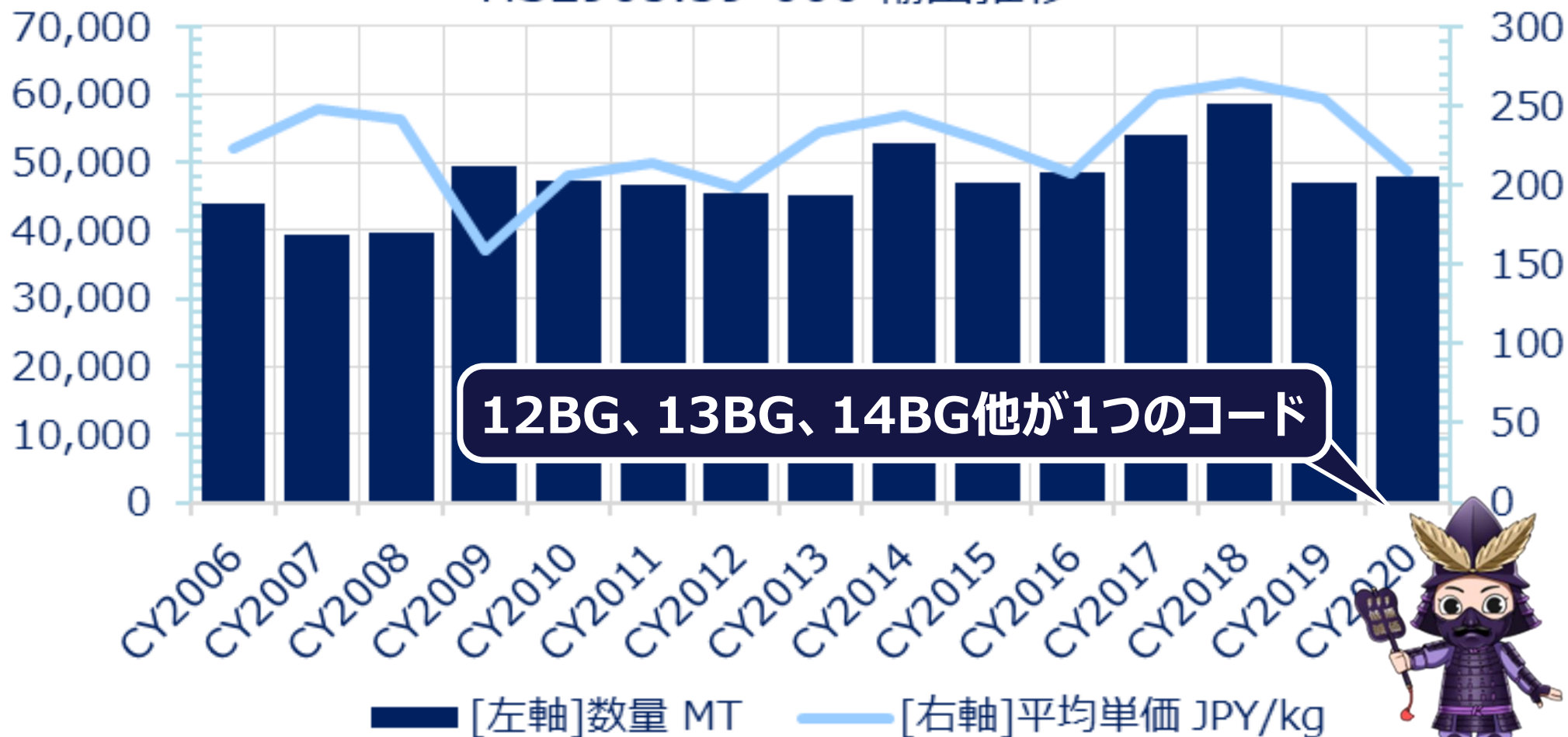
PBTの原料構成

製造方法	【直接エステル化法】	【エステル交換法】
原料 (75%)	テレフタル酸 [TPA] Terephthalic Acid	テレフタル酸ジメチル [DMT] Dimethyl Terephthalate
原料 (50%)	1,4ブタンジオール [14BD] 1,4 Butanediol (別名)1,4ブチレングリコール [14BG] 1,4 Butylene Glycol	
難燃剤	臭素系難燃剤 Brominated Flame Retardants	
難燃助剤	三酸化アンチモン [Sb2O3] Antimony Trioxide	

高騰&需給緊縛化した原料が平常化すれば、値戻しとなる → 動向注視必須

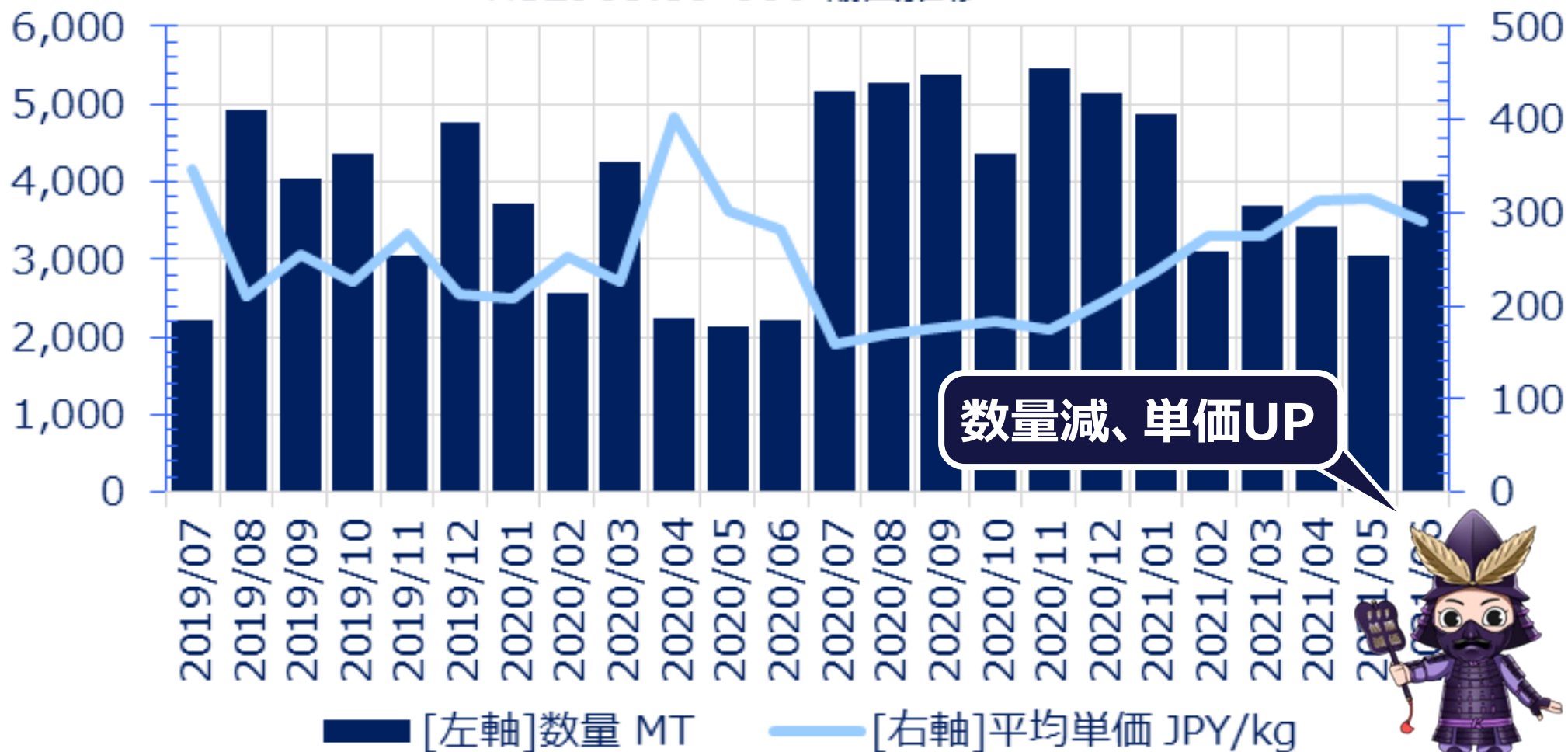
原料 ブタンジオールの輸出推移

HS2905.39-000 輸出推移



原料 ブタンジオールの輸出推移(24M)

HS2905.39-000 輸出推移

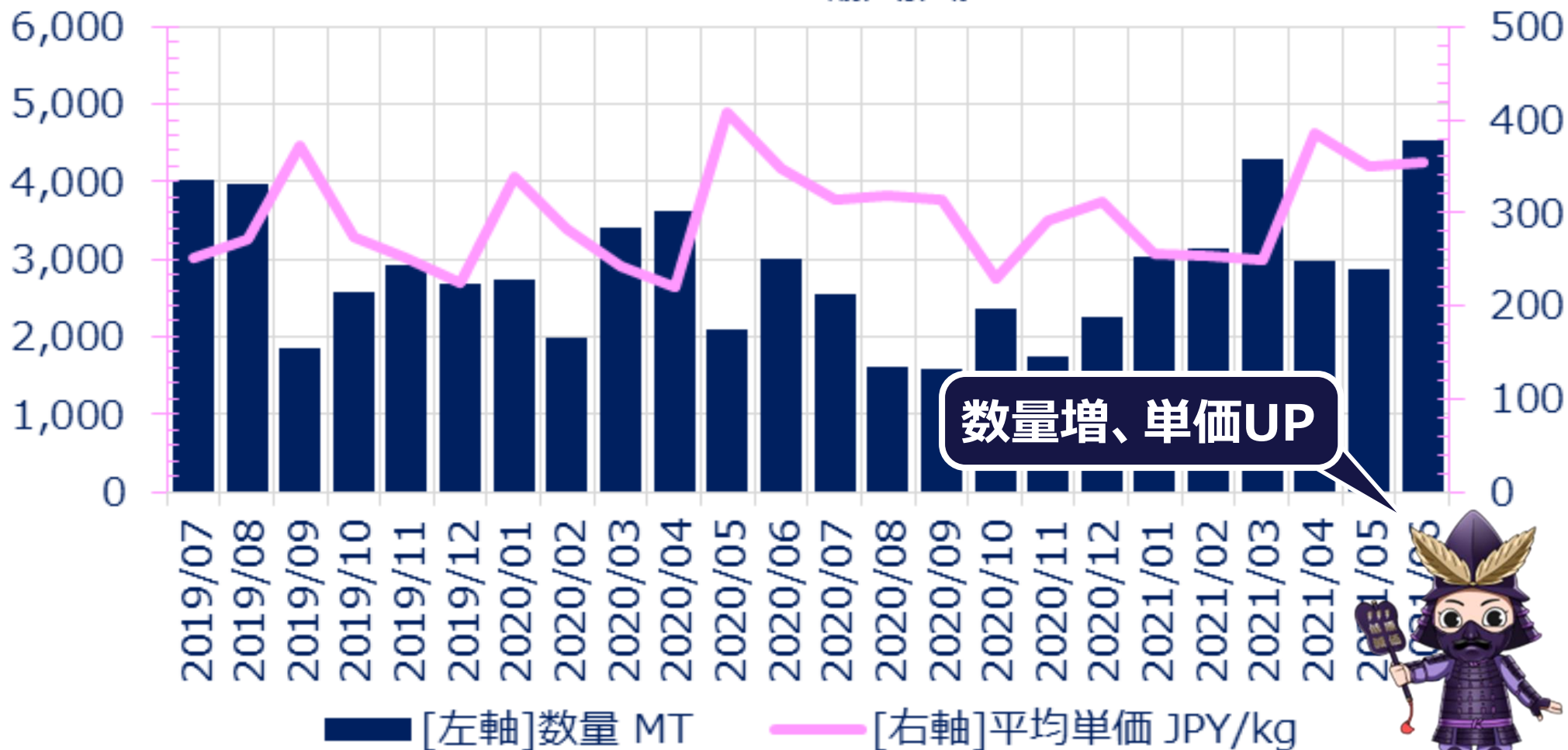


数量減、単価UP



原料 ブタンジオールの輸入推移(24M)

HS2905.39-000 輸入推移



PBTの出発原料 14BGの検証

ボタンジオール 国内メーカー (生産拠点)	生産品種			荷姿				備考
	12BG	13BG	14BG	石油缶	ドラム	ローリー	ISOコンテナ	
				18kg	200kg	10/13MT	20MT	
三菱ケミカル	四日市	-	-	x	○	○	x	ドラム/ローリー
神港有機化学工業	神戸市	-	-	○	○	x	x	溶剤、ウレタン原料ほか
ダイセル	-	大竹市 姫路市	-	○	○	○	x	化粧品用と工業用の SDSあり
KHネオケム	-	四日市	-	○	○	x	x	インキ、トイレタリー他
オクセアジャパン	-	輸入	-					20/5-社名変更
三菱ケミカル		-	四日市	○	○	○	○	
BASF出光	-	-	市原市	○	○	○		千葉工場

国内生産量	900	NA	43,000					*2014年実績
国内単価(円/kg)	160	650	300					*2015/8時点

生産拠点と梱包仕様、市場規模と単価水準から同一コードでも考察は可能

参考) 14BGのタンクコンテナ

当日参加者のみ



形式：20K2
製造：CIMC
積荷：1,4ブタンジオール
危険区分：93
容量：11000L
所有：JOT
掲載日：2019/09/03

JOTU 371216 5



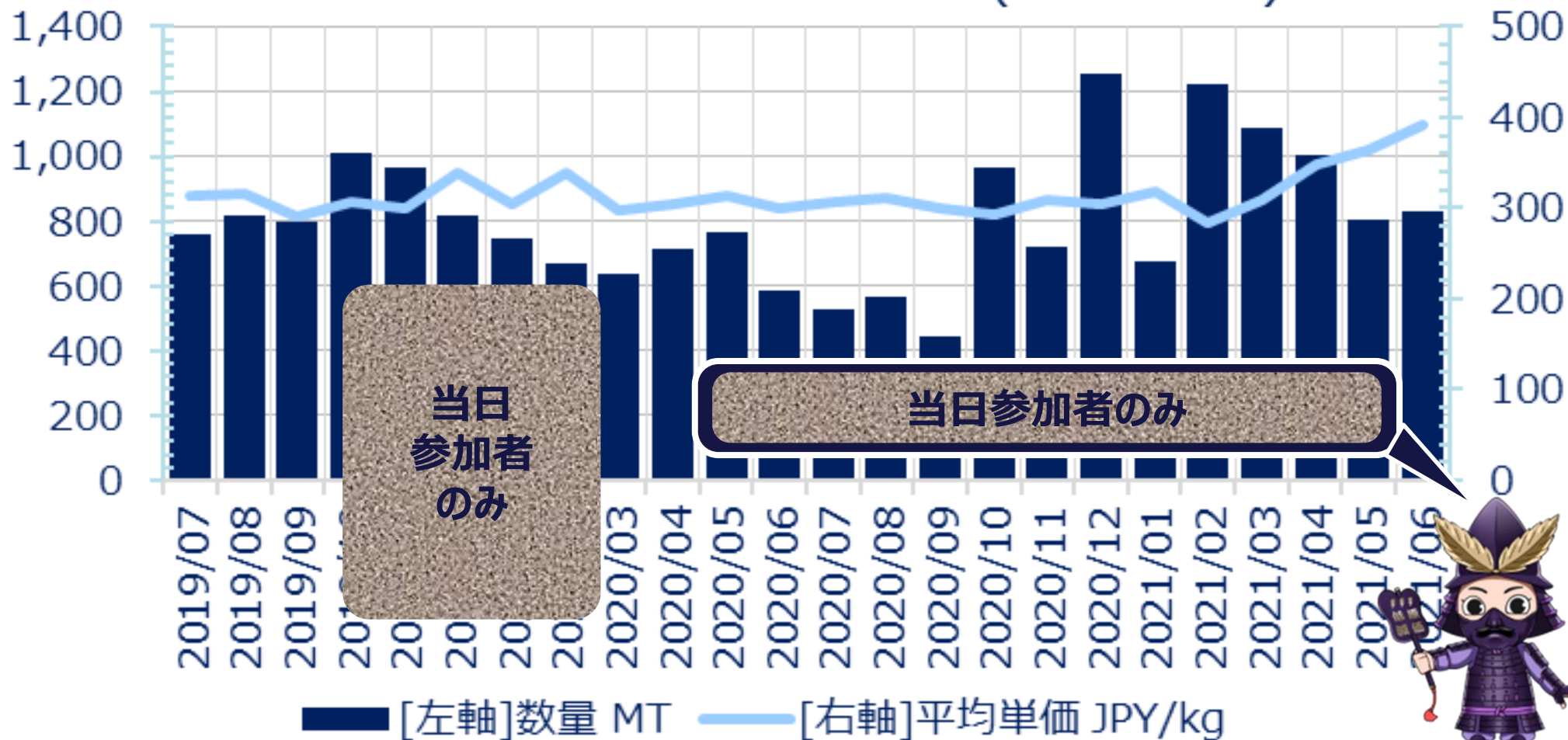
2019/12/27 四日市

2019/12/27 四日市駅 P:mushroom@13cbm

原料 ブタンジオール(14BG)の輸出

Butanediol (BD), Butylene Glycol

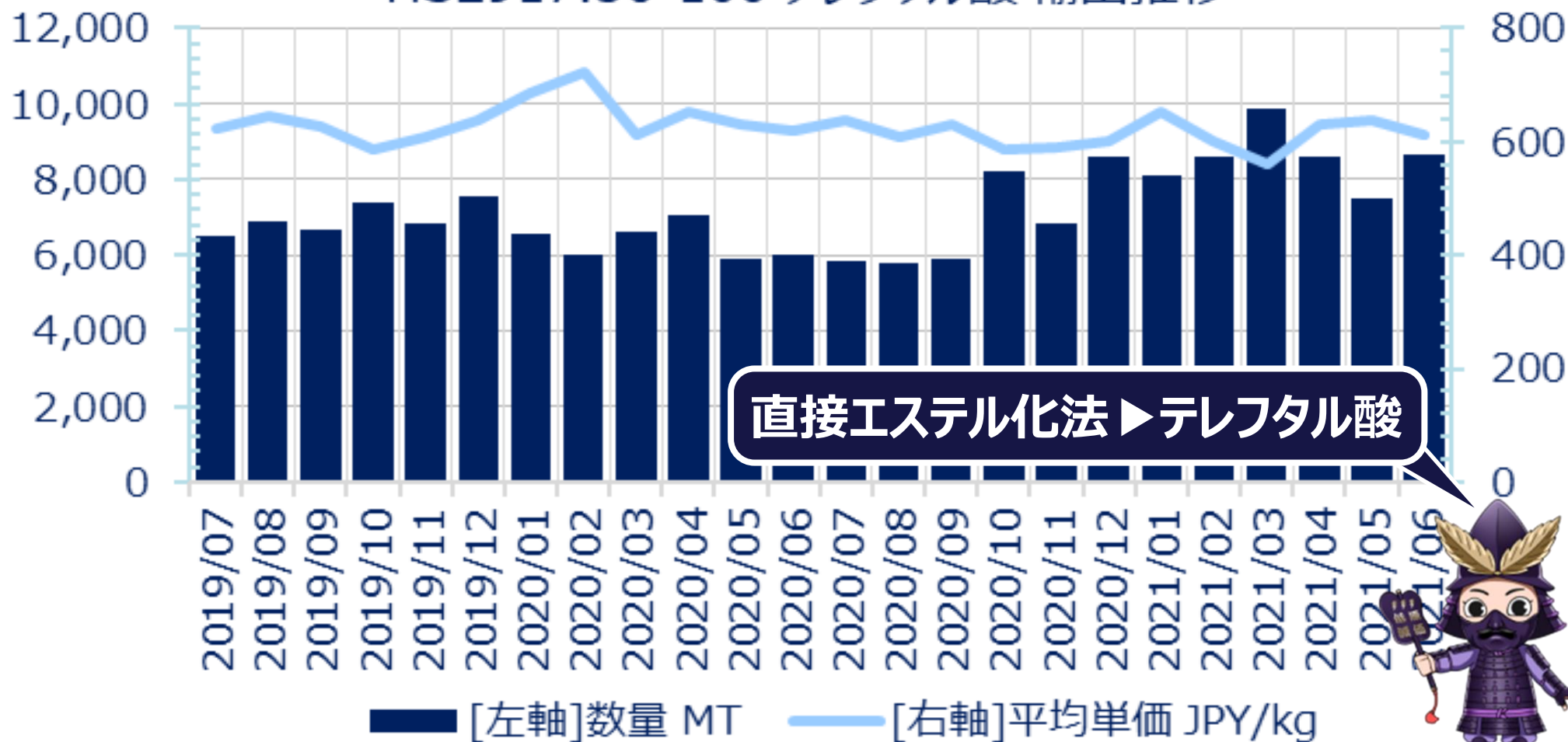
2905.39-000 輸出推移 (四日市税関)



原料 テレフタル酸 輸出推移

Terephthalic Acid (TPA)、高純度品=PTA(Purified Terephthalic Acid)

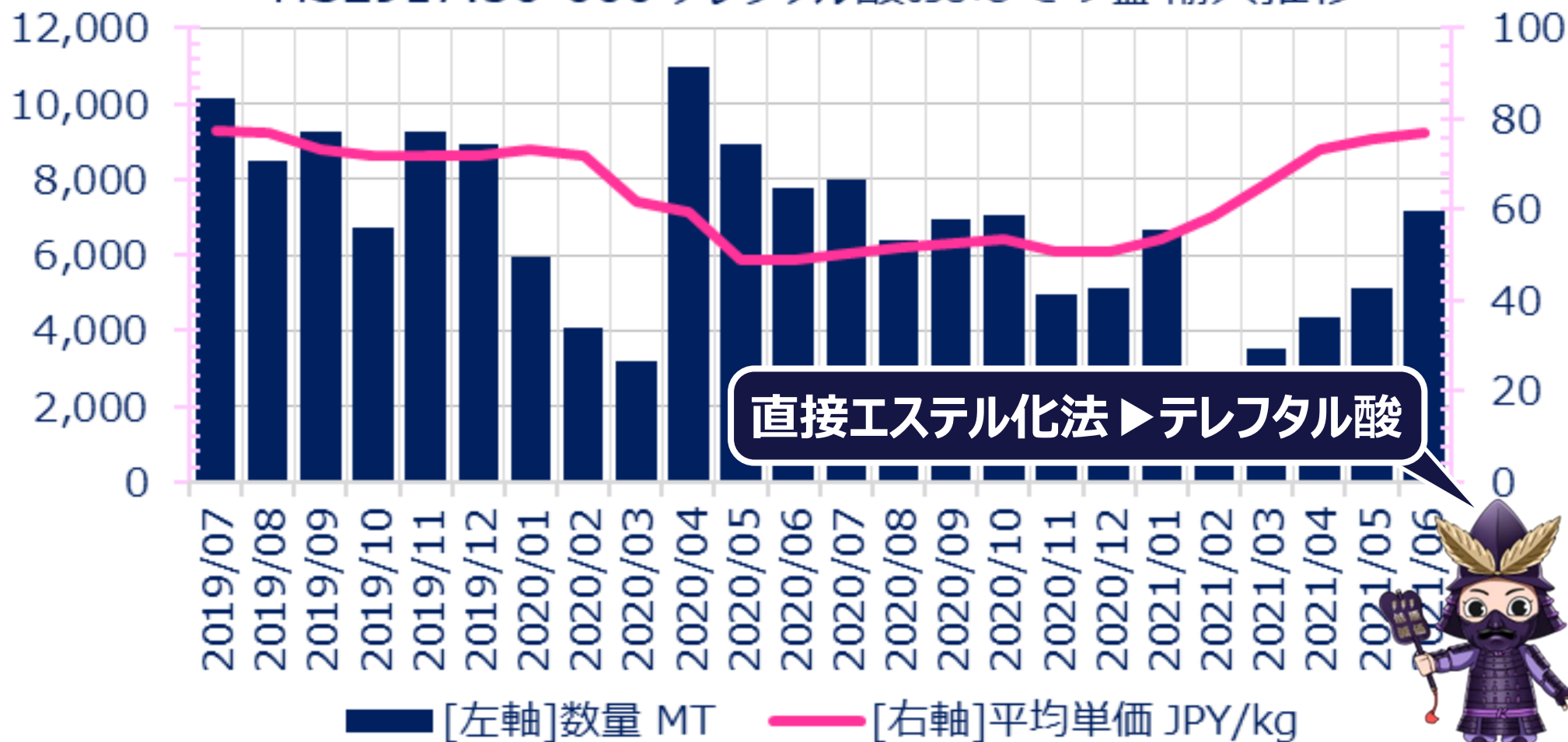
HS2917.36-100 テレフタル酸 輸出推移



原料 テレフタル酸&その塩 輸入推移

Terephthalic Acid (TPA)

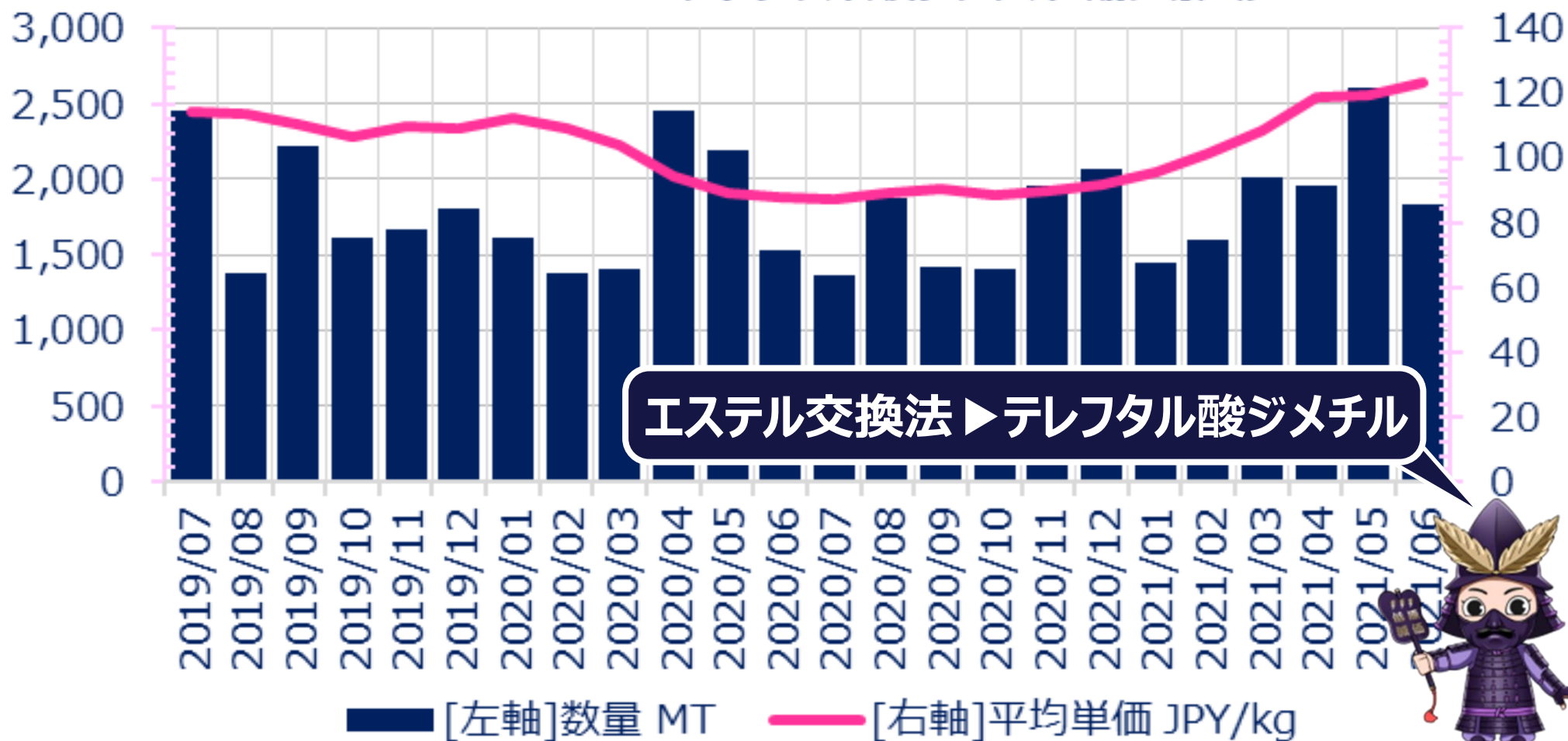
HS2917.36-000 テレフタル酸およびその塩 輸入推移



原料 テレフタル酸ジメチル 輸入推移

Dimethyl Terephthalate (DMT)

HS2917.37-000 テレフタル酸ジメチル 輸入推移



エステル交換法 ▶ テレフタル酸ジメチル



本日、概要説明した要素は...

タテ軸 ≡ 品目軸 ≡ 時間軸

原価構築

VMI

管理自給

タテの集購

数量アロケーション

開発購買

標準化

共用化

材工分割

リバースオークション

原価分析

仕入先内シェア認識

入札

数量コミット

長期契約

業界研究

原料相場検証

輸入材

集中購買

地域価格差

商材研究

商流把握

低位平準化

競争購買

仕入先集約

見積精査

相見積

見積比較

併注転注

複数購買化

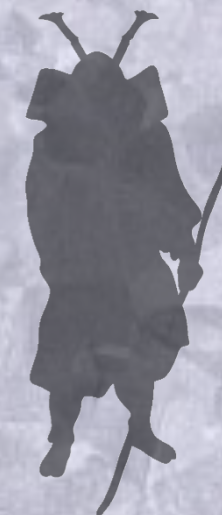
ヨコ軸 ≡ 機能軸 ≡ 空間軸

出典:サムライ・スチール合同会社「時空調達」



好きこそものの上手なれ

What one likes, one will do well.
興趣是最佳的老師



御清聴、ありがとうございました

Samurai Steel
サムライ・スチール

は調達コストの合理化で 日本のモノづくりを支援しています！



～成功報酬型の調達コスト削減コンサルティング～

サムライ・スチール合同会社（代表: 鈴木 利博）

- ・製造業の直接・間接材、製造・流通業の輸出入諸掛を最適化
- ・年商数億円の町工場から上場企業まで、日本のモノづくりを支援中

大阪市淀川区宮原1-19-23スタジオ新御堂11階

info@samuraisteel.net / sadaijin0422@gmail.com

06-4867-4124 / 090-9613-6122

J.I.S.F. 日本鉄鋼連盟
The Japan Iron and Steel Federation
<http://www.jisf.or.jp>