【資料３】

パレット標準化の現状と課題

2021年9月

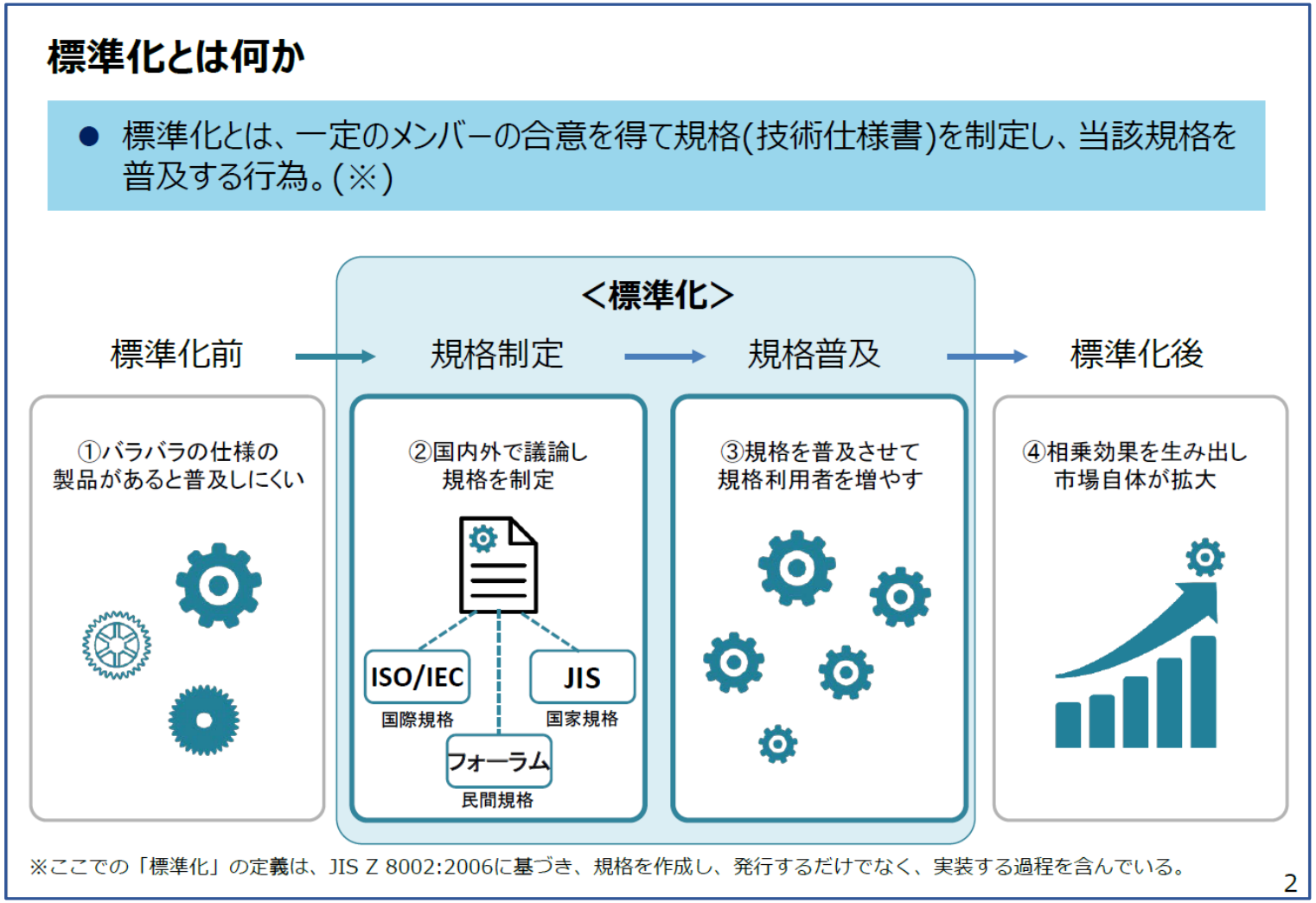
一般社団法人日本パレット協会
会長　加納 尚美

1.　キーメッセージ

- **「パレットサイズ（規格）の標準化」と「標準化されたパレットを社会で共有するルールや組織・制度の設計」は両輪**の関係。
- 両輪がそろったとき、以下のようなメリットを社会全体で享受することができる。
  - パレットの稼働を高めることができる（限られた資源・エネルギーを有効活用できる。）
  - パレットの運用に必要な、保管・輸送・補修整備等の資源を最適化できる。
  - パレットから得られる効果、パレットにかかる費用を社会全体で享受・分担できる。

- **「サイズ標準化」「ルールや組織・制度」いずれか一方だけでは、パレットの生み出す効果を得られない。**
  - 組織・機構に関しては、欧州のようなプール機構、日本のビール業界のようなルール、あるいは豪州・日本などで発展したレンタル会社方式など多様な方法が存在。
  - 方式のいかんに関わらず、あるルール、組織で運用されるパレットの規格は１つ（または、ごく少ない種類）であることが望ましく、またルールや機構も産業ごとに設けるのではなく、なるべく統一されたものにしたほうが、経済合理性を発揮できる。
  - 昨今のフィジカルインターネット等の議論を視野に入れるならば、その基盤となるパレットはできればなるべく統合されるべき。

2. パレットの標準化とは



※経済産業省資料より抜粋

パレットの標準化

=

パレットの規格制定

＋

パレットの規格普及

3．パレットの歴史と標準化（1）

年代	内容
1945年～	日本国内で製造したパレットが利用されるようになる。
1964年	日本パレット協会創立（任意団体）※1978年に社団法人化。
1970年～1990年	パレットの規格化（製品規格）が本格化、その後、約20年で国内で利活用されるパレットの規格化（製品規格）が概ね完了。また、パレットの実態調査等も実施された。
1990年～	パレットの利活用に関する規格化が検討され制定に至る。
2020年	JIS Z 0650 ユニットロードシステム通則で、対象パレットを11型と12型の2タイプ（12型を追加）とした。

NHK連続テレビ小説『まんぷく』（2018年10月1日 - 2019年3月30日）にて終戦直後、主人公が進駐軍に逮捕され有罪判決後に、収監先で行った重労働（＝パレット製造：当時の重労働に関する取材を基にした演出）。
－NHKホームページより抜粋－

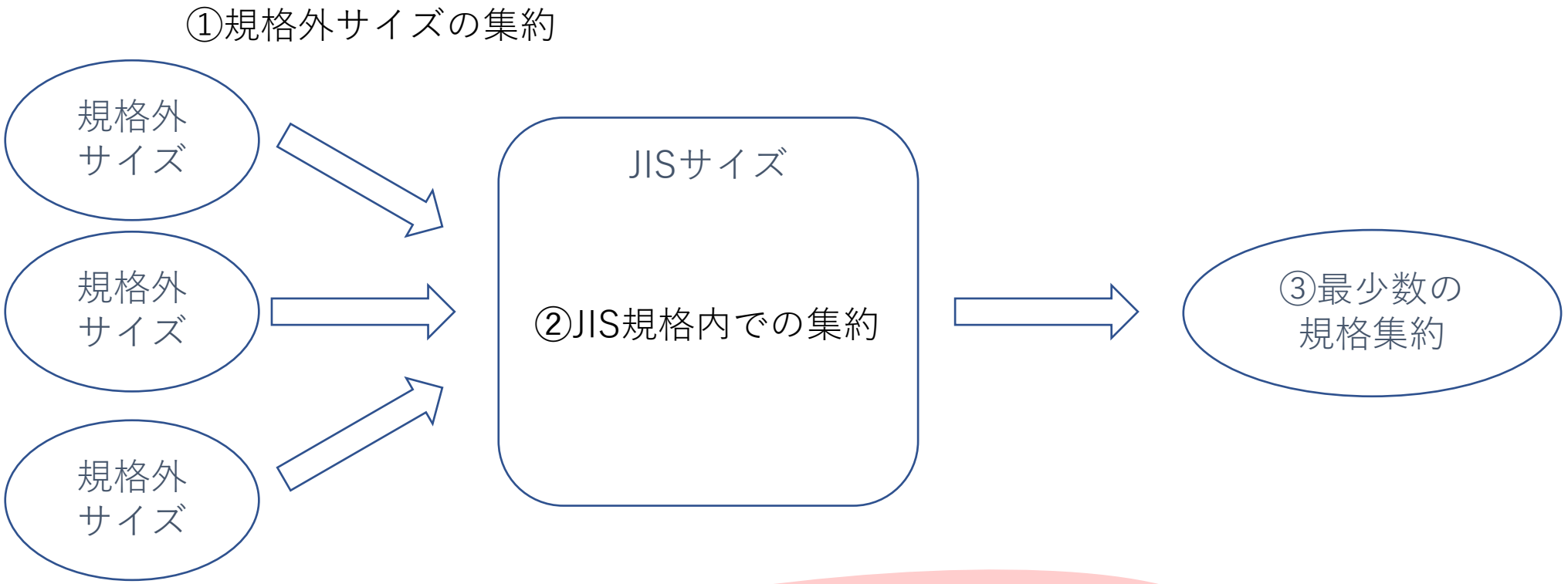
3. パレットの歴史と標準化（2）

パレット規格(主に製品規格)	制定年
JIS Z 0601　プールパレット	**1970/9/1**
JIS Z 0604　木製平パレット	**1977/3/1**
JIS Z 0605　金属製パレット	**1979/3/1**
JIS Z 0606　プラスチック製平パレット	**1982/3/1**
JIS Z 0607　シートパレット	**1983/3/1**
JIS Z 0608　紙製平パレット	1997/3/20
JIS Z 0609　容リ平パレット	2017/1/20
JIS Z 0610　ボックスパレット	**1987/3/1**
JIS Z 0614　コールドロールボックスパレット	**1980/4/1**
JIS Z 0615　パレットサポート	**1990/10/1**
JIS Z 0616　ポストパレット	**1991/3/1**

高度経済成長の結実期（1970年頃）
大量生産・大量消費＝パレット需要増
↓
パレット関連事業へ参入増
↓
パレットの品質基準の制定が急務
↓
「パレットの規格制定」は概ね完了
↓
「パレットの規格普及」は未完了
↓
「パレットの標準化」は更に推進が必要

パレット規格においては、幅（W）・奥行（D）のみならず高さ（H）を統一することが重要。
かつ、両面／片面、2方差／4方差等の仕様も、他企業間での一貫利用の観点で統一することが望ましい。

4.　標準化に向けた規格の集約



近似寸法の集約だけでなく、集約による効果（目的）の共通認識が重要

（標準化では集約“される”側が常に存在。集約後の効果が必要となる）

5.　標準化とシェアリング制度・機構の議論

年	できごと
1952年（昭和27）	日本に初めてパレット・プール概念が紹介される。 論文『荷役方式の近代化とパレチゼーション』
1966年（昭和41）	産業構造審議会流通部会物的流通小委員会 答申『パレット・プールの推進について』において、パレットサイズは1種類が望ましい、とされる
1970年（昭和45）	昭和45年 JIS Z 0601（一貫輸送用パレット）に11型が規定される。 ※現在でも規定されているは11型のみ

パレットの仕様とともに、標準化されたパレットをどのように産業界でシェアリングするか、制度・機構が同時に議論されていた。

6.　日本・欧州・豪州の比較

＜日本＞
レンタル方式　（1100×1100×144mm）
酒類業界のプール方式　（1100×900×140ｍｍ）

＜欧州＞
EPALによる等価等枚交換方式　（1200×800×144mm、1200×1000×144mm）

＜豪州＞
レンタル方式　（1165×1165×150mm）

パレットの規格標準化だけでは、標準化のメリットを享受できない。
社会でシェアリングさせていくには、運用の制度やそれを運営する機構にかかっている。

7.　歴史的経緯

- **サイズの標準化と機構・制度が同時並行的に推進されたヨーロッパ**
  - サイズ：1200×1000（or800）×144mm／機構・制度：欧州プール機構

- **すでに多サイズのパレットが流通した段階で標準化を進めざるを得なかった日本（1960年代～）**
  - サイズ：JIS Z 0601 11型。それ以外に多様なサイズが存在。
  - 機構・制度：レンタル会社運営のシステムや、Pパレ共同使用会（ビール業界）など

8. まとめ

- **パレットサイズ（規格）を標準化する目的**
  - パレットの稼働を高めること（限られた資源・エネルギーを有効活用できる。）
  - パレットの運用に必要な、保管・輸送・補修整備等の資源を最適化すること。
  - パレットから得られる効果、パレットにかかる費用を社会全体で享受・分担すること。

- **目的を達成するために必要な要素**
  - パレットを社会全体で運用するためのルール・制度
  - そのルール・制度をもとに、パレットプールを運営する機構

- **パレット標準化と運用制度・運営機構は両輪**
  - 両方を議論することで、社会全体でパレチゼーションの恩恵を享受できる。

（付：参考資料）

パレットの規格制定（1） 製品規格・方法規格

JIS Z 0601　プールパレット―一貫輸送用平パレット
JIS Z 0602　平パレット試験方法
JIS Z 0604　木製平パレット
JIS Z 0604-2　木製平パレット－第2部：修理基準
JIS Z 0604-3　木製平パレット－第3部：部材及び組立品の品質
JIS Z 0605　金属製平パレット
JIS Z 0606　プラスチック製平パレット
JIS Z 0607　シートパレット
JIS Z 0608　紙製平パレット
JIS Z 0609　容器包装リサイクル材を用いたプラスチック製平パレット
JIS Z 0610　ボックスパレット
JIS Z 0612　一貫輸送用ボックスパレット試験方法
JIS Z 0614　コールドロールボックスパレット
JIS Z 0615　パレットサポート
JIS Z 0616　ポストパレット

パレットの規格制定（1）

製品規格・方法規格

JIS Z 0601	プールパレット―一貫輸送用平パレット
JIS Z 0602	平パレット試験方法
JIS Z 0604	木製平パレット
JIS Z 0604-2	木製平パレット－第2部：修理基準
JIS Z 0604-3	木製平パレット－第3部：部材及び組立品の品質
JIS Z 0605	金属製平パレット
JIS Z 0606	プラスチック製平パレット
JIS Z 0607	シートパレット
JIS Z 0608	紙製平パレット
JIS Z 0609	容器包装リサイクル材を用いたプラスチック製平パレット
JIS Z 0610	ボックスパレット
JIS Z 0612	一貫輸送用ボックスパレット試験方法
JIS Z 0614	コールドロールボックスパレット
JIS Z 0615	パレットサポート
JIS Z 0616	ポストパレット

【規格の内容による分類】

基本規格：
用語、記号、単位、など基本的事項を規定した規格。

方法規格：
試験、分析、検査及び測定方法、作業方法などを規定した規格。

製品規格：
製品の形状、寸法、材質、成分、品質、性能、耐久性、安全性、機能などを規定した規格。

マネジメントシステム規格：
組織が方針及び目標を定め、その目標を達成するためのシステムについて規定した規格。

パレットの規格制定（2）

基本規格・関連規格

JIS Z 0105　包装貨物―包装モジュール寸法
JIS Z 0106　パレット用語
JIS Z 0161　ユニットロード寸法
JIS Z 0170　ユニットロード―安定性試験方法
JIS Z 0650　ユニットロードシステム通則
JIS Z 0651　パレットシステム設計基準
JIS Z 1655　プラスチック製通い容器

【規格の内容による分類】

基本規格：
用語、記号、単位、など基本的事項を規定した規格。
方法規格：
試験、分析、検査及び測定方法、作業方法などを規定した規格。
製品規格：
製品の形状、寸法、材質、成分、品質、性能、耐久性、安全性、機能などを規定した規格。
マネジメントシステム規格：
組織が方針及び目標を定め、その目標を達成するためのシステムについて規定した規格。

パレットの規格制定（3） 国際規格

ISO 445	**パレット用語**
ISO 6780	**一貫輸送用平パレット**
ISO 8611-1	**平パレット－第1部：試験方法**
ISO 8611-2	**平パレット－第2部：性能要件と試験方法の選択**
ISO 8611-3	**平パレット－第3部：最大積載荷重**
ISO 12776	**シートパレット**
ISO 12777-1	**パレット用くぎ等の試験方法 –第1部：曲げ試験**
ISO 12777-2	**パレット用くぎ等の試験方法 –第2部：引抜き（貫通）試験**
ISO 12777-3	**パレット用くぎ等の試験方法 –第3部：接合強度試験**
ISO 13194	**ボックスパレット**
ISO 15629	**パレット用くぎの品質**
ISO 18333	**新パレット用部材の品質**
ISO 18334	**新パレットの製造基準**
ISO 18613	**パレット修理基準**

※規格名称は正式な翻訳名称ではなく、国内のパレット用語に準じた表記とした。

パレットの生産

パレット生産統計　（全国推計／2021年度発表）

一般社団法人日本パレット協会　調査

種別	木製パレット		金属製パレット		プラスチック製パレット		シートパレット		紙製パレット		リサイクル(再生)パレット 木製		リサイクル(容り材)パレット プラスチック		合　計	前年比	合　計	前年比
年度	生産数量	出荷額	生産数量	出荷額	生産数量	出荷額	生産数量	出荷額	生産数量	出荷額	生産数量	出荷額	生産数量	出荷額	生産数量		出荷額	
2009	37,051,860	77,920	2,109,403	35,681	7,975,962	29,868	1,567,224	592	1,688,646	2,359	0		0		50,393,095	70.1%	146,420	76.8%
	73.5%	53.2%	4.2%	24.4%	15.8%	20.4%	3.1%	0.4%	3.4%	1.6%								
2010	59,226,365	94,112	1,287,533	15,239	9,712,321	33,385	2,068,735	781	2,230,281	3,105	0		0		74,525,235	147.9%	146,622	100.1%
	79.5%	64.2%	1.7%	10.4%	13.0%	22.8%	2.8%	0.5%	3.0%	2.1%								
2011	56,011,024	100,466	2,257,552	45,199	11,065,324	40,129	1,958,593	739	2,111,538	3,258	0		0		73,404,031	98.5%	189,791	129.4%
	76.3%	52.9%	3.1%	23.8%	15.1%	21.1%	2.7%	0.4%	2.9%	1.7%								
2012	44,371,543	78,756	2,136,700	20,936	10,028,279	36,504	2,056,522	776	1,849,868	2,830	4,430,225	6,149	1,931,741	3,116	66,804,878	91.0%	149,067	78.5%
	66.4%	52.8%	3.2%	14.0%	15.0%	24.5%	3.1%	0.5%	2.8%	1.9%	6.6%	4.1%	2.9%	2.1%				
2013	41,225,411	93,708	2,154,134	23,413	10,998,169	37,256	2,159,348	814	1,942,361	2,971	3,250,419	3,759	1,575,038	2,754	63,304,880	94.8%	164,676	110.5%
	65.1%	56.9%	3.4%	14.2%	17.4%	22.6%	3.4%	0.5%	3.1%	1.8%	5.1%	2.3%	2.5%	1.7%				
2014	40,379,456	94,035	2,699,368	25,968	10,940,943	38,580	1,423,200	781	1,981,208	3,030	2,314,101	2,382	2,312,295	3,335	62,050,571	98.0%	168,111	102.1%
	65.1%	55.9%	4.4%	15.4%	17.6%	22.9%	2.3%	0.5%	3.2%	1.8%	3.7%	1.4%	3.7%	2.0%				
2015	37,474,668	91,606	2,069,051	21,402	11,228,176	36,884	1,432,500	736	1,892,054	2,902	2,395,312	3,093	2,433,845	3,663	58,925,606	93.1%	160,286	97.3%
	58.8%	47.1%	3.2%	11.0%	17.6%	19.0%	2.2%	0.4%	3.0%	1.5%	3.8%	1.6%	3.8%	1.9%				
2016	40,751,036	116,070	2,153,086	25,005	12,490,852	42,821	1,627,340	773	1,852,320	2,841	2,694,425	3,473	2,183,817	3,497	63,752,876	108.2%	194,480	121.3%
	58.8%	64.9%	3.1%	14.0%	18.0%	23.9%	2.3%	0.4%	2.7%	1.6%	3.9%	1.9%	3.2%	2.0%				
2017	45,177,461	92,752	2,423,091	30,850	13,599,578	45,560	1,619,800	721	1,898,628	2,966	2,278,391	2,358	2,281,097	3,604	69,278,046	108.7%	178,811	91.9%
	65.2%	51.9%	3.5%	17.3%	19.6%	25.5%	2.3%	0.4%	2.7%	1.7%	3.3%	1.3%	3.3%	2.0%				
2018	43,340,372	100,679	2,457,421	37,289	14,627,211	48,947	1,589,800	694	1,974,573	3,292	1,701,377	2,691	2,115,773	3,293	67,806,527	97.9%	196,885	110.1%
	63.9%	51.1%	3.6%	18.9%	21.6%	24.9%	2.3%	0.4%	2.9%	1.7%	2.5%	1.4%	3.1%	1.7%				
2019	47,445,978	112,629	2,440,026	30,539	14,694,451	55,152	1,540,100	663	1,816,607	3,193	1,500,110	1,529	1,906,310	3,067	71,343,582	105.2%	206,772	105.0%
	66.5%	54.5%	3.4%	14.8%	20.6%	26.7%	2.2%	0.3%	2.5%	1.5%	2.1%	0.7%	2.7%	1.5%				
2020	37,085,709	78,004	1,919,917	32,998	14,615,004	49,397	1,634,000	654	1,871,105	2,874	2,440,624	2,418	2,059,747	3,265	61,626,106	86.4%	169,610	82.0%
	60.2%	46.0%	3.1%	19.5%	23.7%	29.1%	2.7%	0.4%	3.0%	1.7%	4.0%	1.4%	3.3%	1.9%				

＊プラスチック製、リサイクル（プラスチック）は実数、木製・金属製・リサイクル（木製）、シート及び紙製は推計
＊各年度の下段数値は構成比（「合計」に対する割合）
＊単位／「生産数量」：枚　「出荷額」：百万円

パレットのレンタルサービス

レンタルパレット保有数量（2021年度発表）

一般社団法人日本パレット協会　調査

パレットの種類	大きさ(mm)	保有数量											
		2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
木製平パレット	1100×1100	4,709,582	4,267,114	4,388,293	4,303,859	4,074,490	3,743,365	3,720,861	3,784,298	3,687,607	3,863,848	3,932,524	2,717,600
	1300×1100	190,583	208,469	370,165	482,259	472,780	534,374	518,118	478,577	434,669	471,502	488,032	439,072
	1400×1100	2,123,430	1,904,245	2,037,849	1,884,983	1,871,562	1,884,621	1,861,156	1,910,893	1,977,211	1,910,242	1,980,149	1,858,578
	1200×1000	179,780	171,278	175,138	180,352	167,773	181,773	180,061	173,975	161,252	167,582	156,233	114,096
	その他	259,206	257,155	230,152	234,268	273,019	254,165	270,262	284,835	277,334	290,524	307,098	355,078
	小計	7,462,581	6,808,261	7,201,597	7,085,721	6,859,624	6,598,298	6,550,457	6,632,577	6,538,073	6,703,698	6,864,038	5,484,424
プラスチック製平パレット	1100×1100	7,546,642	8,114,861	9,459,591	9,824,047	10,160,286	10,218,509	10,465,151	10,981,457	11,451,656	12,568,132	14,050,946	14,222,241
	1100×900	288,600	208,745	201,622	183,700	175,178	115,545	137,715	100,924	68,814	40,442	52,000	35,673
	1200×1000	165,813	207,484	282,495	313,614	347,194	376,903	421,271	428,073	474,888	497,165	564,195	654,456
	1400×1100	569,981	682,827	851,544	916,315	969,888	1,126,051	1,225,031	1,208,459	1,280,786	1,572,896	1,660,343	1,841,369
	その他	168,895	202,945	223,867	243,167	703,164	358,230	361,465	363,893	364,091	612,687	750,565	764,902
	小計	8,739,931	9,416,862	11,019,119	11,480,843	12,355,710	12,195,238	12,610,633	13,082,806	13,640,235	15,291,323	17,078,050	17,518,641
ﾛｰﾙﾎﾞｯｸｽﾊﾟﾚｯﾄ		65,526	62,448	61,793	72,906	73,399	72,364	76,369	70,731	72,669	82,153	72,880	43,500
ボックスパレット		11,477	13,062	8,010	12,820	10,693	9,543	8,004	6,621	6,990	17,265	17,098	1,500
その他のパレット		653,781	659,903	694,236	750,848	793,326	796,689	847,736	930,426	928,316	769,774	1,042,571	1,179,278
合　　計		16,933,296	16,960,536	18,984,755	19,403,138	20,092,752	19,672,132	20,093,199	20,723,161	21,186,283	22,864,213	25,074,639	24,227,343
前年比		100.2%	100.2%	111.9%	102.2%	103.6%	97.9%	102.1%	103.1%	102.2%	107.9%	109.7%	96.6%

サイズ

平パレットの規格サイズ

1100×800
1100×900
1100×1100
1100×1300
1100×1400
1200×800
1200×1000
1130×1440

ユニットロードシステムにおける平パレットの規格サイズ

1100×1100
1200×1000

平パレットの規格外サイズ

【例】
890×650　　A全判用紙
950×650　　菊全判用紙
1500×1200　港湾荷役用

パレット販売サイト（新品・中古）等では、相当の規格外サイズが確認できる

ご清聴ありがとうございました

一般社団法人日本パレット協会