

表1 アジア地区の主なゴム練り会社一覧

国名	会社名	生産能力 トン/年	
日本	株エラストミックス	64,000	
	ゼオンポリミックス株	50,000	
	株ノブカワ	30,000	
	三洋ゴム工業株	18,000	
	九州ゴム加工株	10,000	
韓国	韓国CMB	20,000	
	和仁(自社練り含む)	10,000	
	和承(自社練り含む)	10,000	
	平和(自社練り含む)	10,000	
	東亜(自社練り含む)	36,000	
台湾	国成工業	4,000	
	萬年橡膠	3,000	
	映瑞工業	3,000	
	南帝化学	2,000	
タイ	PI Industry	36,000	
	Zeon Advanced Polymix	34,000	
	Elastomix (Thailand)	20,000	
中国	上海東武橡膠中心	10,000	
	東莞萬泰橡膠 WanTai	10,000	
	天津国成橡膠工業	8,000	
	日蜜科徳橡膠(佛山)	8,000	
	克萊伯格橡膠(蘇州) Kraiburg	6,000	
	瑞翁化工(広州)	5,000	
	琦光橡膠(嘉興)	5,000	
	福州国台橡膠	4,000	
	三洋東知(上海) 橡膠	2,000	
	上海精練橡膠塑料	2,000	
	マレーシア	Sun rubber Corpration	12,000
		LamSeng TokyoZairyZeon	12,000
Saiko Rubber (Malaysia)		4,000	
HRG Rubber Works		2,400	

注：日本については年間1万トン以上の生産会社のみ記載。その他の日本ゴム練り会社20社についてはwww.rubberstation.com参照

タイヤリキャップコンパウンド練り)から出発した会社が多く、工業部品(自動車ゴム部品)のコンパウンド練りができるような品質管理を実施している会社はまだ数少なく、その多くは日系コンパウンド工場に限られる。例えば 現地の練り会社はSBR, NBRはすぐに精練できるが、低ムーニーEPDM, アクリルゴム, 水添NBRは練れないのが現状である。フッ素ゴムも練ったことがない会社がほとんどである。

### 3. 日系のゴム会社の進出が多い国のゴム練り会社解説

#### 3.1 タイのゴム練り会社

##### 3.1.1 Elastomix(Thailand)Co., Ltd

2000年スタートでJSR(株), 株エラストミックス, 白石カルシウム株の合弁企業である。生産能力が20,000トン/年の黒練り工場、高稼働率を維持している。日本人ゴム技術者が駐在している。

11Dバンパリーミキサー1台, 9Dバンパリーミキサー1台, 110Lニーダー1台を備えている。

##### 3.1.2 Zeon Advanced Polymix Co., Ltd(ZAP)

日本ゼオン(株), 豊田通商(株), 現地Eastern Polymer社との合弁企業で, 1995年スタートしている。生産能力は36000トン/年で, 現在フル運転している。2007年には生産能力を47000トン/年に増設する計画を発表している。日本人ゴム技術者が駐在し, 熱帯地域に適合した冷却効果が高い三菱重工業製嚙合式ミキサーを採用している。

##### 3.1.3 PI Industry Co., Ltd<sup>5)</sup>

現地企業Innovation Groupの子会社で1990年にスタートしている。生産能力は36000トン/年でフル運転中である。4号バンパリーミキサー7台, 100Lニーダー5台のラインで生産している。現地企業であるが日系タイヤ工場, 日系自動車ゴム部品工場向けのコンパウンド供給が多く, 日本の大手タイヤメーカー出身の日本人ゴム技術者が数名駐在しており, 品質管理, 材料開発, 日系企業への販売を担当している。比較的小ロットの練りを得意としており現地の会社としては品質管理が優れている。

これ以外のゴム練り会社は技術的には未熟であり, 現地ゴム企業はゴム靴製造の技術をベースにしており, 自動車部品の練りとは技術レベルが異なっているのが現状である。

しかし日系のゴム練り工場も生産開始後5-10年となり, 練り機の更新が課題となっている。この数年フル運転を続けておりメンテナンスの時間が十分にとられていない。筆者の見聞の中では, 最近ではスタート時より品質管理に甘さが出てきているとの意見を複数のユーザーより聞いている。

#### 3.2 マレーシアのゴム練り会社

##### 3.2.1 Sun Rubber Corporation<sup>5)</sup>

マレーシア最大手のゴムコンパウンド会社で3台の80Lバンパリーミキサーを備えた更生タイヤ用ゴム練り工場をもつ。タイヤコンパウンド練りが得意だが, 工業部品向けではない。

##### 3.2.2 Saiko Rubber(Malaysia)<sup>6)</sup>

加藤産商(株)系列の埼玉ゴムのマレーシア工場Sun Rubberとの合弁会社である。1990年スタートし, 75Lニーダーの3ラインをもつ。生産能力は4000トン/年で, 工業ゴム部品, OA部品用コンパウンド練りが得意で日本人ゴム練り技術者1名駐在している。

##### 3.2.3 LamSeng Tokyo Zairy Zeon

東京材料(株), 日本ゼオン(株)が資本参加しており160Lバンパリーミキサー1台, K4インターミックス1台, 75Lニーダー3台で練りを行っている。日本人ゴム練り技術者1名駐在している。現地ユーザー向けが主で, 一部アジア地区日系ユーザー向けのコンパウンドの輸出をしている。

##### 3.2.4 HRG Rubber Works<sup>7)</sup>

福和ゴム商事(株)系列のゴム練り会社でゴム成型も行って

いる。75L ニーダーの2ラインをもつ。日本人社長が駐在している。

### 3.3 中国のゴム練り会社

現在日系ゴム練り会社11社と台湾系ゴム練り会社数社が中国でゴムコンパウンド事業を行っている。最近は欧米の大手ゴムコンパウンド会社数社が中国進出を検討中である。Excel Polymers(米国)は上海でゴム材料化工品コンパウンド工場を稼動中で、ゴム練り工場も検討中である。Kraiburg社(ドイツ)は蘇州にゴム練り工場を2006年4月にスタートさせた。これら外資系ゴムコンパウンド工場は使用するポリマーのほとんどを日本や欧米から持ち込んでいたが、カーボンブラック、ゴム配合薬品、プロセスオイルについては現地材料への置き換えを進めている。現在日本からのゴム材料の輸入には基本的に輸入関税7%、増値税17.5%等がかかるため、それを免税にする工夫が必要である。

#### 3.3.1 上海東武橡膠中心有限公司, 上海白武橡膠加工有限公司

白石カルシウム(株)系で3号バンバリーミキサーを3ラインを有し上海市内松江区にある。日本人技術者1名が駐在している。生産能力は10000トン/年である。ユーザー数は50社で、日系60%、外資系30%、現地中国企業向け10%に出荷している。2004年にシリコンゴム練りを上海白武橡膠加工有限公司として同工場内で開始した。

#### 3.3.2 天津国成橡膠工業(天津)有限公司, 福州国台橡膠(福州)有限公司<sup>9)</sup>

JSR(株)、その系列(株)エラストミックスと台湾の国成工業(ゴム練り会社)3社の合弁ゴム練り会社である。2つの会社ともバンバリーミキサー練りラインを有している。天津国成橡膠は河北省天津市内にあり国成工業が60%株主で、1997年に操業を開始している。天津会社の生産能力は8000トン/年で、115L(6D)バンバリーミキサー2台と110Lインターミックス2台でフル生産中である。福州国台橡膠は福建省福州市内にあり国成工業と、国際貿易有限公司が79%出資し、2001年に操業を開始している。福州会社の生産能力は4000トン/年で115L(6D)中国製バンバリーミキサー1台、110Lニーダー1台を有している。両会社とも台湾国成工業が主導権をもっており、日本人ゴム技術者もそれぞれ1名が駐在している。品質はAクラスだが日本側は主導権をもっていないとのユーザーの意見が多い。福州会社は黒練りと色物練りができる。天津会社のユーザーは日系工場が中心であり、福州会社は台湾企業がメインユーザーで一部日系ゴム工場にもゴムコンパウンドを供給している。

#### 3.3.3 日蜜科僊橡膠(佛山)有限公司<sup>9)</sup>

JSR(株)系列の(株)エラストミックス100%子会社として2006年4月に広東省広州地区でスタートした。日本製

115L(6D)のバンバリーミキサーを設置し、生産能力8000トン/年の設備を有している。ホンダ、トヨタ、日産の自動車工場の拡大が予想される華南地区には、日系自動車ゴム部品メーカー工場の進出が2005-2006年にラッシュを迎える。(株)エラストミックスの中国での初の単独進出となり、同社の練り技術と品質管理が十分に生かされた工場となるであろう。日本人技術駐在員は1名である。

(株)エラストミックスの中国ゴム練り工場は、自動車用ウェザーストリップ、車体シール部品のEPDMコンパウンドの練りが多いと言われ、EPDMに合ったミキサーを選定している。

#### 3.3.4 瑞翁化工(広州)有限公司, 瑞翁化工(上海)有限公司, 瑞竹化工(上海)有限公司<sup>10)</sup>

日本ゼオン(株)系のゴム練り会社であり、広東省広州市にある瑞翁化工(広州)は日本ゼオン(株)、ゼオンポリミクス(株)、豊田通商(株)、東京材料(株)の合弁会社である。2004年にスタートし、生産能力は5000トン/年のバンバリーミキサー練りを行っている。華南地区の日系ゴム部品工場、防振ゴム工場、自動車ホース工場を中心にゴムコンパウンドを供給している。

上海地区にある瑞翁化工(上海)は2000年スタートでロール練りのみでありB練りおよび特殊ゴム練りのみを行っている。

瑞翁化工(上海)工場内に同社50%と竹原ゴム加工(株)50%の合弁で瑞竹化工(上海)が2005年に設立され、シリコンゴム練り専門会社として生産能力240トン/年を有している。

#### 3.3.5 埼光橡塑(嘉興)有限公司<sup>11)</sup>

加藤産商(株)系列のゴム練り会社で上海より南に2時間の場所にある。2004年スタートで中国製の115Lニーダーと55Lニーダーの2ラインを備えている。生産能力は4000トン/年で、技術駐在員1名がいる黒練り工場である。品質管理は日本の埼光ゴムがバックアップしているが、筆者の知る限りでは、練り機械がすべて中国製のため機械の信頼性に懸念があるとの意見もある。

#### 3.3.6 三洋東知(上海)橡膠有限公司<sup>12)</sup>

2002年上海新進ポリマーとして上海南部地区スタートしたが、その後経営権譲渡によりゴム材料商社の三洋貿易(株)80%とゴム製品、コンパウンド製造会社の(株)東知20%で設立した三洋東知(上海)橡膠有限公司が2004年に同工場を引き継いだ。台湾製75Lニーダーの2ラインで黒練り2000トン/年の生産能力である。(株)東知より技術駐在員1名を派遣している。小口ニーダー練りに特化している。

#### 3.3.7 上海精練橡膠塑料有限公司

大阪のゴム材料商社サンロードケミカル(株)の子会社として2004年上海南部地区でスタートした。台湾製75Lニーダー練りラインを2ライン有し、日系ゴム製品ユーザー、