

令和元年度VOC・水銀排出抑制及び
PCB廃棄物の適正な処理促進に関するセミナー




V O C 排出削減対策事例の紹介

**Global
Excellent
Manufacturing
Company**

2020年1月30日
住友理工株式会社
環境管理部
今枝 稔明

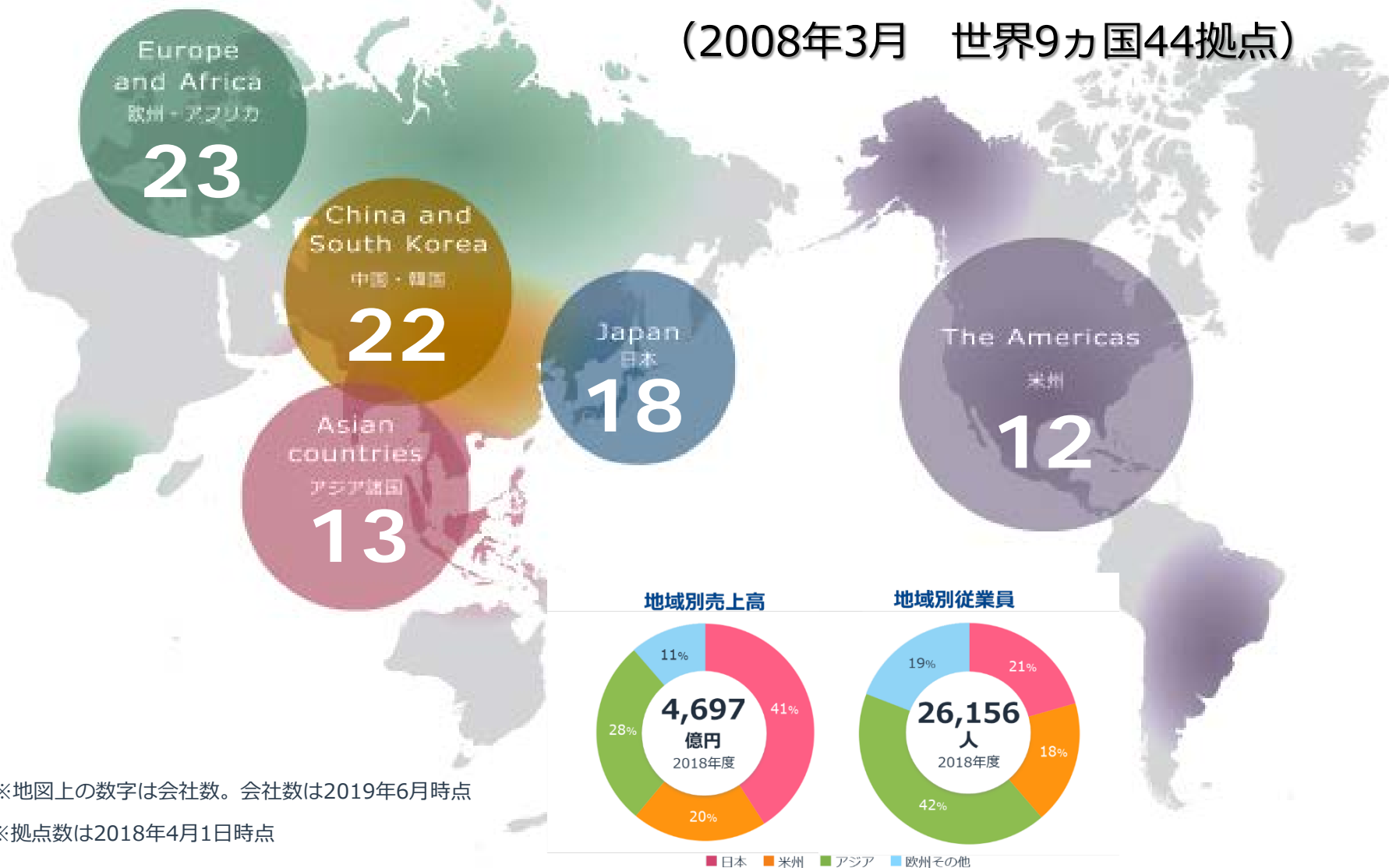
1. 会社概要
2. 住友理工の環境活動
3. VOC削減の取り組み
4. VOC削減対策事例

商号	住友理工株式会社 Sumitomo Riko Company Limited
設立	1929年12月（創立90年）
本社	グローバル本社 名古屋市中村区名駅一丁目1番1号 JPタワー名古屋 小牧本社 愛知県小牧市東三丁目1番地
資本金	121億45百万円
売上高	連結 4,697億円（2019年3月期） 単体 1,774億円（同）
関係会社	連結子会社80社、持分法適用関連会社8社
上場取引所	東証1部、名証1部
従業員数	連結 26,156名 単独 3,033名（いずれも2019年3月末現在）

1929年	四日市市に昭和興業株式会社として創業 (第一の創業)	
1937年	住友グループの傘下に、「東海護謄工業株式会社」に社名を変更	
1954年	自動車用防振ゴム事業に参入	
1960年	小牧製作所操業開始	
1961年	「東海ゴム工業株式会社」に社名を変更	
1964年	本社を四日市市から愛知県小牧市に移転	
1988年	米国に初の海外拠点設立 (第二の創業)	
1995年	アジア圏に初の拠点設立 (タイ・中国)	
1999年	欧州圏に初の拠点設立 (ポーランド)	
2013年	欧州2社を買収。グローバル供給拠点構築 (第三の創業)	
2014年	「住友理工株式会社」に社名を変更	
2016年	愛知県名古屋市にグローバル本社を設立	

世界23ヶ国106拠点に広がるネットワーク

(2008年3月 世界9カ国44拠点)



※地図上の数字は会社数。会社数は2019年6月時点

※拠点数は2018年4月1日時点

目指す企業像

人・社会・地球の安全・快適・環境に貢献する企業

Global Excellent Manufacturing Company



自動車（モビリティ）

インフラ・住環境

エレクトロニクス

ヘルスケア



次世代事業

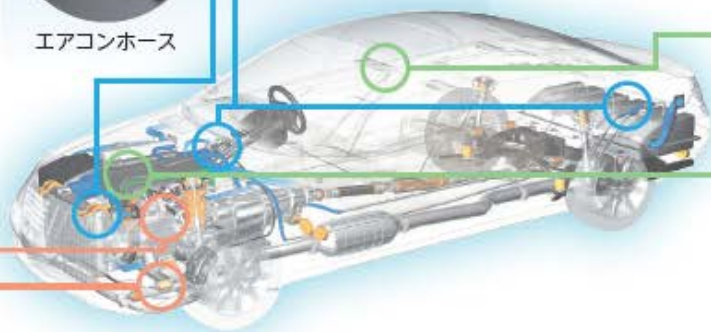


自動車

防振ゴム

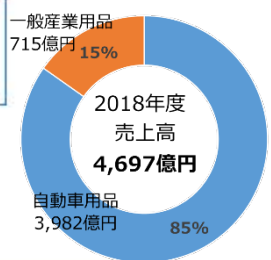


自動車用ホース



グローバルシェア (住友理工連結、2018年度)
 自動車用防振ゴム 24% 自動車用ホース 15% ※当社調べ

制音部品・内装品



シール材



インフラ・住環境



エレクトロニクス

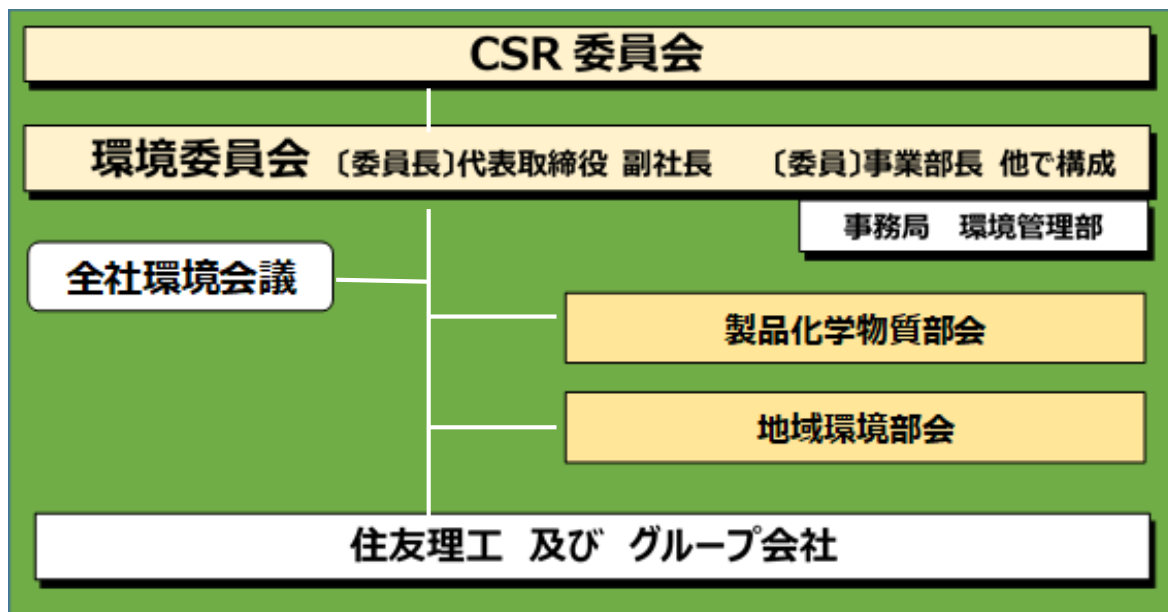
事務機器用品



ヘルスケア



環境管理体制



環境中期目標（2022V非財務数値目標）と進捗

項目	2022V目標	2018年度		判定
		目標	進捗	
CO ₂ 削減	8%削減 (2017年度原単位対比)	1.6%削減	2.0%削減	○
廃棄物削減 (有価物除く)	5%削減 (2017年度原単位対比)	1.0%削減	2.4%削減	○

課題	2018年度の目標と実績		2019年度の計画	
CO ₂ 排出削減	目標	原単位で2017年度比1.6%減 総排出量で2017年度比1.0%減	目標	原単位で2017年度比3.2%減 総排出量で2017年度比2.0%減
	実績	原単位は2.0%減で目標達成 総排出量は0.8%減で目標未達	計画	削減テーマの確実な実施と省エネ診断等による削減の上積み
廃棄物 (有価物除く) 排出削減	目標	原単位で2017年度比1.0%減 総排出量で2017年度比1.0%減	目標	原単位で2017年度比2.0%減 総排出量で2017年度比2.0%減
	実績	原単位は2.4%減で目標達成 総排出量は1.2%減で目標達成	計画	不良低減・歩留り改善と有価物化の推進
廃棄物 リサイクル率	目標	リサイクル率を80%以上	目標	リサイクル率を80%以上
	実績	80.3%で目標達成	計画	リサイクル推進の継続的な実施
廃棄物 埋立て率	目標	埋立て率を2017年度比6%減	目標	埋立て率を2017年度比12%減
	実績	6.1%減で目標達成	計画	分別の強化推進
VOC 排出削減	目標	国内排出量を2017年度実績以下	目標	国内排出量を2017年度実績以下
	実績	4.7%減で目標達成	計画	削減計画の継続的な実施
化学物質 管理	目標	新規制対応と規制物質削減の継続	目標	新規制対応と規制物質削減の継続
	実績	化学物質調達基準の改訂、REACH規則登録、改正RoHS対応、改正TSCA対応を実施	計画	REACH規則登録、改正RoHS対応、改正TSCA対応
地域環境 保全	目標	地域に配慮した排気・排水・臭気等の対策と、国内の土壌・地下水浄化の検討・実行	目標	地域に配慮した排気・排水・臭気等の対策と、国内の土壌・地下水浄化の検討・実行
	実績	国内の土壌・地下水浄化は計画通り実行。 中国拠点への排ガス処理装置の導入実施。	計画	国内の土壌・地下水は浄化効果の継続。松阪事業所における脱臭装置の耐久性改善改造予定

教育資料/社内報

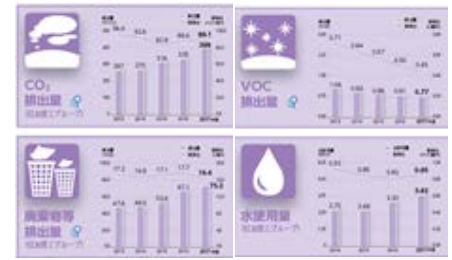


環境情報発信

統合報告書



HP CSRサイト



環境月間活動(9月)

- 小牧・・・住友理工の森づくり（5月、10月）
大山川クリーンアップ活動（9月）
- 松阪・・・住友理工松阪の森づくり（6月、10月）
- 裾野・・・富士山みがきあげ（6月、9月）

社内環境講演会

- 2016年「環境経営について」
家電メーカー
- 2017年「2050年に向けた環境取り組みについて」
自動車メーカー
- 2018年「中国の環境規制動向
と製造会社の注意点」
中国環境コンサル

環境保全表彰

- ①環境保全活動事例の募集と表彰
2019年の応募 グローバルで74件
内11件を表彰（表彰状、賞金）
- ②グローバルミーティングで環境保全事例発表



Corporate Social Responsible + ability

～社会の期待に答え、社会的価値を創造しつづけるCSRを目指して～

CSR推進

- **CSR委員会の運営**
- 2022年住友理工グループVisionの推進 (住友事業精神、22V、SDGs社内浸透)
- **顧客・外部調査機関へのCSR回答** (Ecovadis、RBA、CDP等)
- 有識者との意見交換, ステークホルダー、ファクトリー**ダイアログ**
- **持続可能な天然ゴム調達**への取り組み
- 国際会議 (国連ビジネスと人権フォーラム等) への参加

社会貢献推進

• 5分野の社会貢献プログラム

- ①ダイバーシティへの貢献
- ②青少年育成への貢献
- ③まちづくりへの貢献
- ④市民活動へ貢献
- ⑤自然環境への貢献

• 従業員のボランティア支援

- ①あったか基金 (金銭的ボランティア)
 - ②あったかクラブ (人的ボランティア)
- ※社会貢献活動は年間計27活動。

◆障がい者施設への劇団派遣



◆「救命処置体験フェア」開催



当社製品「胸骨圧迫訓練システム」を活用

◆CSR調達



東南アジアにおける天然ゴム調達先の労働環境などを直接確認

◆ステークホルダーダイアログ



当社各拠点におけるファクトリーダイアログの開催

◆「住友理工の森」活動



里山保全ボランティアによる、CO₂削減 その他、松阪市や御嵩町でも実施

◆市民活動支援



「夢・街・人づくり助成金」を製作所がある4拠点で実施

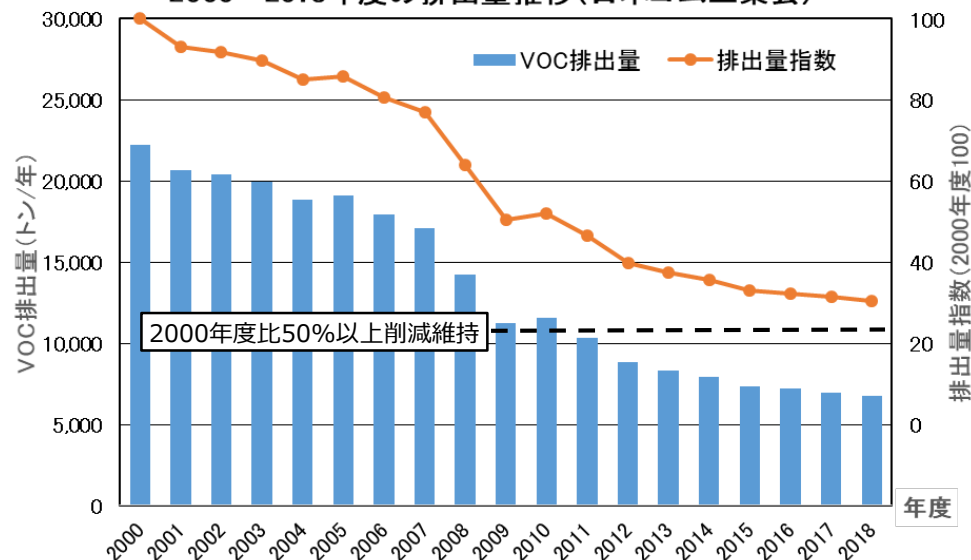
経緯	法規制	日本ゴム工業会	当社
2004年	5月 大気汚染防止法改正		
2006年	4月 VOC排出規制開始 『2000年度比3割程度抑制』	4月 自主行動計画策定 『2008年度に2000年度比25%以上削減、 2010年度に2000年度比35%以上削減』	ゴム工業会に倣った目標策定
2007年			12月 VOC削減対策部会発足
2013年		9月 一次改定 『2000年度比50%以上削減を維持』	

日本ゴム工業会の自主行動計画

集計対象会社：34社（排出量カバー率約85%）
集計対象物質：17種

アセトン	トリクロロエタン
イソプロピルアルコール(IPA)	トルエン
キシレン	n-ヘキサン
酢酸エチル	メタノール
酢酸ブチル	メチルイソブチルケトン
シクロヘキサン	メチルエチルケトン
ジクロロメタン	ゴム揮発油
テトラクロロエチレン	その他の炭化水素
トリクロロエチレン	

2000～2018年度の排出量推移(日本ゴム工業会)



社内取り組み体制

全社活動化（VOC削減対策部会） 2007年～

◆構成 部会長 役員
メンバー 各事業部幹部、工務(設備管理)部、環境管理部（事務局）

◆ミッション

- ①法規制、業界情報等VOC規制削減の外部情報収集
- ②社内（グループ会社含む）排出量把握と
各事業部の進捗フォローアップ、推進
- ③排出削減技術、設備検討

◆削減目標

単体：日本ゴム工業会の自主行動計画目標

『2010年度のVOC排出量を2000年比35%削減』

グループ会社：2009年度排出量原単位を'08下基準3%減

◆活動頻度

月1回（'07～'17年度で118回開催）

VOC削減活動進捗管理表

単位：ト

実施項目、テーマ	目標・課題	計画削減量			推進部門 (担当者)	日程計画												削減計画		08年											
		単体の 効果 ト/年	計画 台数	削減量 トン		2008						2009						削減実績	08年	09年											
						上	下	上	下	上	下	上	下																		
1	ドット接着処理機へ改造 (現行設備の改造)	1.7	19	32.3	生産技術 もの つくり 研究所	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	3	計画	ト		
2	DIP接着処理機の廃止 (代替として、ドット式新設)	39.8	2	74.0	生産技術																							計画	ト		

全体計画
(マルストーン)

各事業部のVOC排出削減計画
08.5.30
08.10.24見直し
【TON/年】
○:計画通り
△:やや遅れ
×:大幅遅れ

3	水系塗料への切替	
4	水系接着剤への切替	

事業部	排出量実績			テーマ	量産 予定	進捗	削減計画			
	07年	07上	08上				08年	08下見込	09年	10年
A事業部	611	305	339	接着剤塗布方式変更(スプレー→ドット)	08下	△	183	0	52	15
				ガラDip機廃止	08下	○	34		40	
				水系塗料導入	08下	△	119			
				水系接着剤導入	10下					3
				接着剤攪拌機のVOC揮発抑制	08下	○	21			
C事業部	488	254	244							

進捗確認

5	接着剤攪拌機のVOC揮発抑制	
	計画削減量(計)	
	'10年度削減累計	

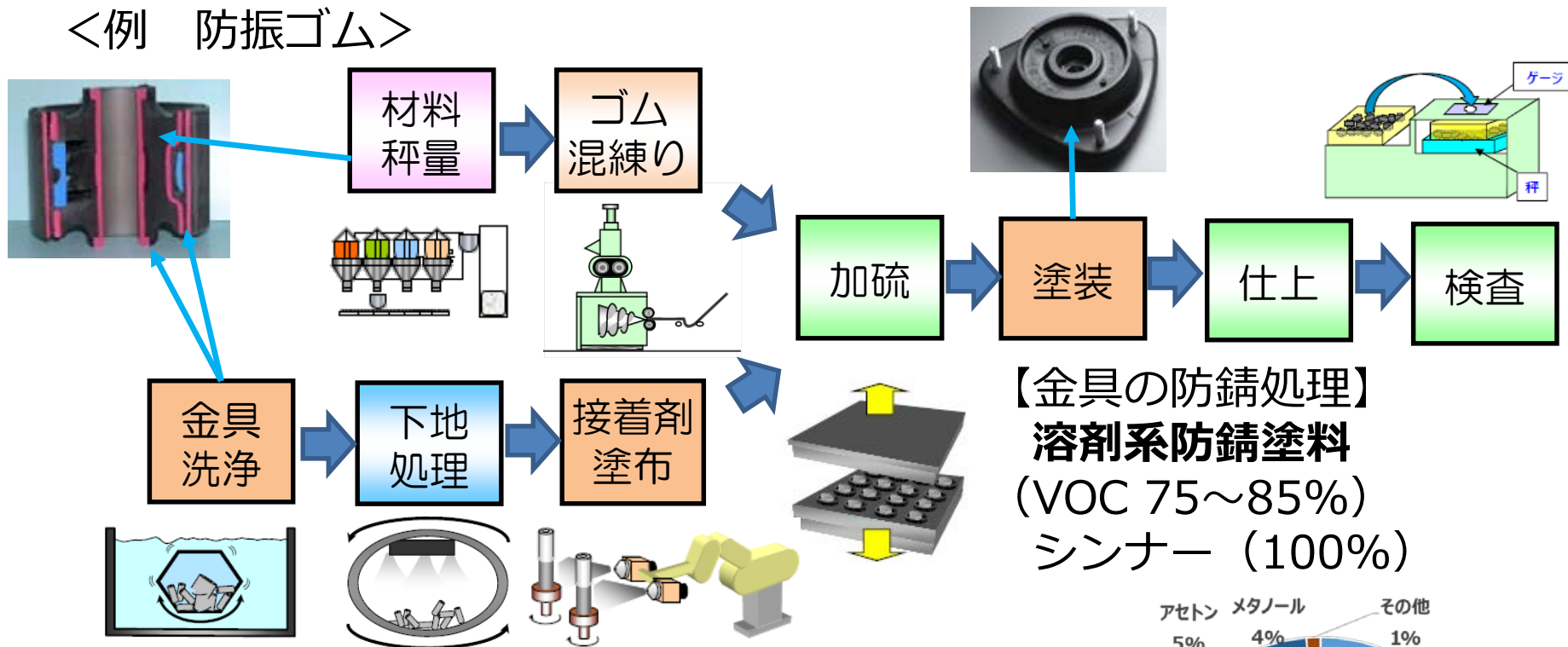
事業部	排出量実績	削減計画	
B事業部	403	196	209
D事業部	229	116	119
計	1,780	896	936

項目	対象設備・削減量	'11/上		'11/下		'12	'13	'14	'15
		削減量	削減率	削減量	削減率				
A事業部 ①水系塗料の展開	削減量:5.0t/年	水系塗料の展開							
②溶剤廃止 管理課による 大気放出量からの削減	削減量:1.1t/年 182.7kg/月 (4~11月平均)	0.0	0.0	1.5	3.0	5.0	5.0	5.0	5.0
③揮発抑制設備導入 (揮発力低・静電 防止洗浄機導入)	削減量:1.1t/年	揮発抑制設備の展開							
④VOC回収装置検討 分散型	削減量:1.1t/年	0.0	0.2	1.2	2.4	2.4	2.4	2.4	2.4
計	削減量(t/年)	0.0	0.2	5.7	13.4	13.4	13.4	13.4	13.4
C事業部 ①揮発抑制設備導入 (静電防止装置)	削減量:0.05t/月・台 合計:12.0t/年	揮発抑制設備の展開							
②水系接着剤	削減量:1.1t/年	0.0	0.0	0.0	5.0	12.0	12.0	12.0	12.0
③水系コーティング	削減量:1.1t/年	0.0	0.0	0.0	5.0	11.0	11.0	11.0	11.0
計	削減量(t/年)	0.0	0.0	0.0	10.0	23.0	23.0	23.0	23.0

見直し計画

製造工程とVOC排出工程

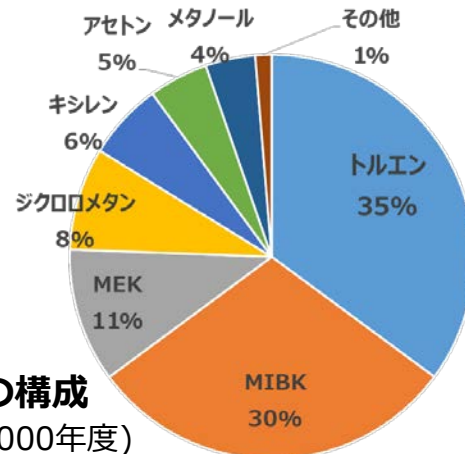
＜例 防振ゴム＞



【金具の防錆処理】
溶剤系防錆塗料
 (VOC 75～85%)
 シンナー (100%)

【防錆・加工油の除去】
塩素系有機溶剤洗浄
 (VOC 100%)

【ゴム/金属接着剤塗付】
溶剤系接着剤
 シンナー (100%)

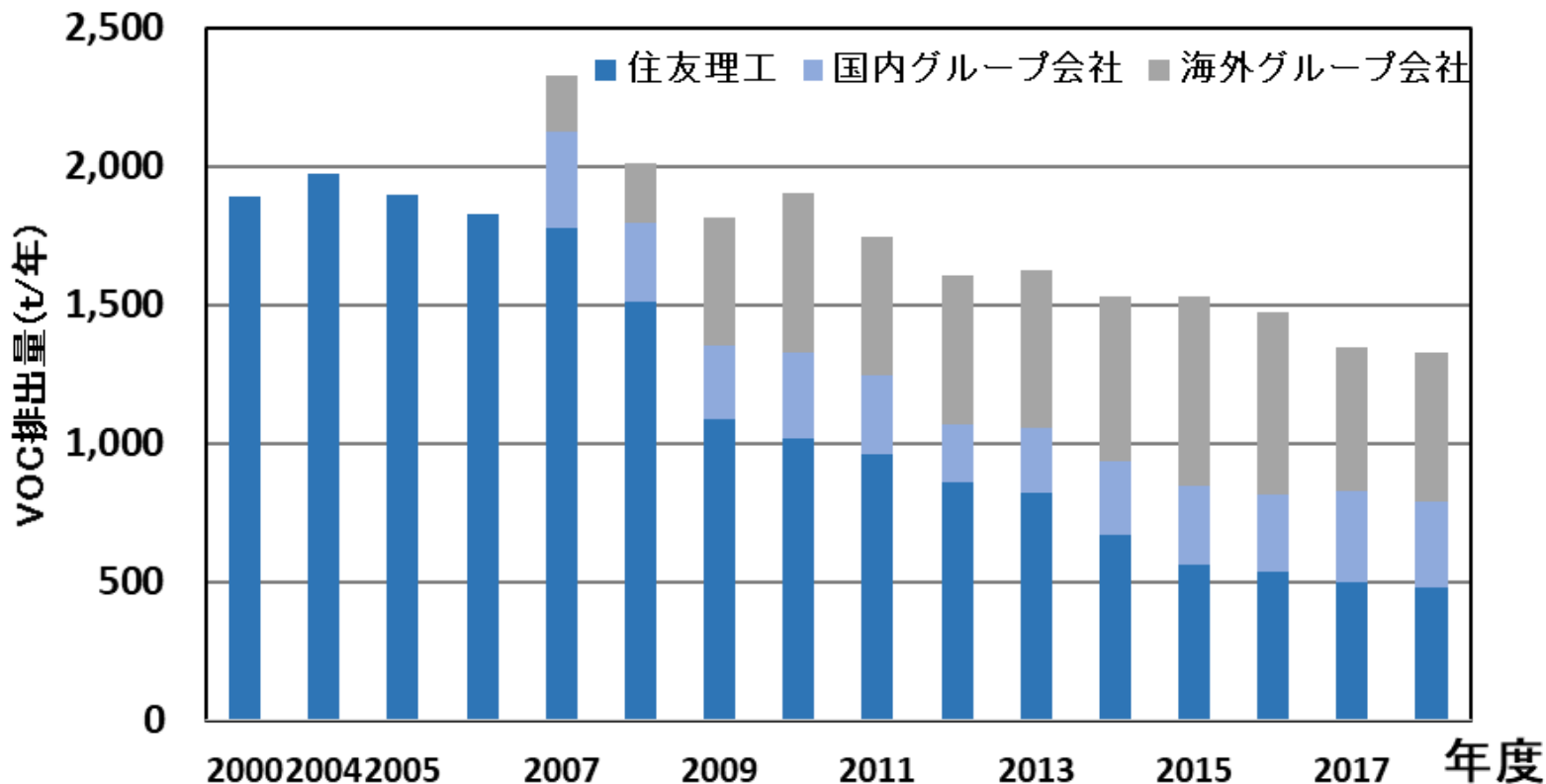


排出VOCの構成
 (住友理工/2000年度)

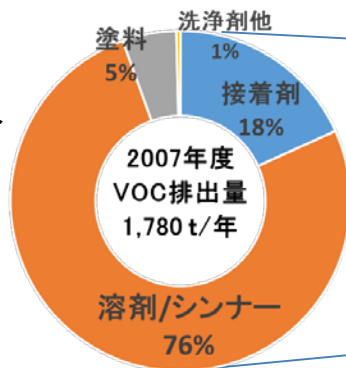
排出量削減の考え方と実施内容

VOC削減対策		当社の取り組み
発生源対策	VOC含有材料変更	溶剤系接着剤 ⇒ 水系/非揮発接着剤への変更 溶剤系塗料 ⇒ 水系塗料への変更 塩素系有機溶剤洗浄 ⇒ アルカリ洗浄への変更
	VOC使用工程変更	DIP、スプレー塗付 ⇒ ロールコート バッチ塗付 ⇒ 個別塗付
工程からの排出対策	ロス/不良低減	塗着効率の向上（スプレーガンの改善） 工程や設備の密閉化 裁断ロス最小化、検査試料最小化 不良率低減
	回収	洗浄溶剤回収/リサイクル装置導入
排出口・建屋からの排出対策	処理装置導入	局所集塵 排ガス分解装置導入（海外拠点で実施） ⇒活性炭、UV、光酸化触媒、燃焼装置(RCO、RTO)

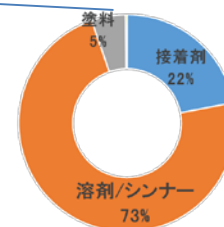
VOC排出量推移



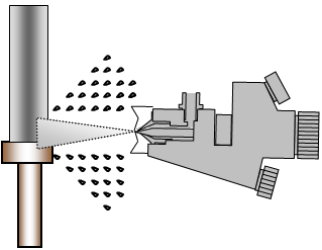
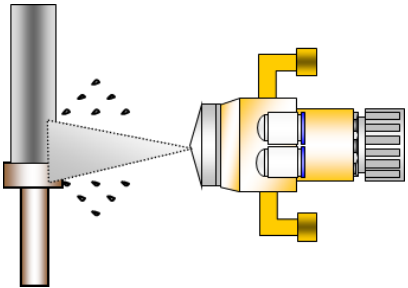
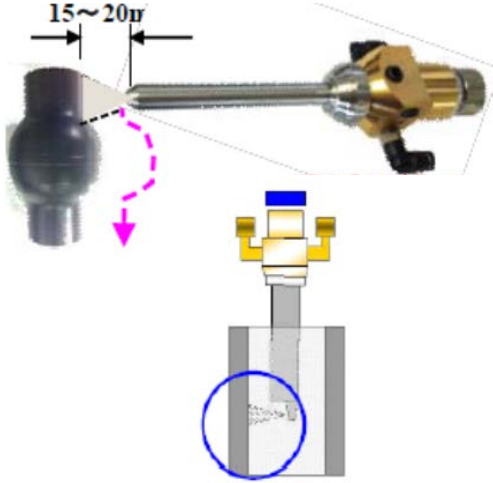
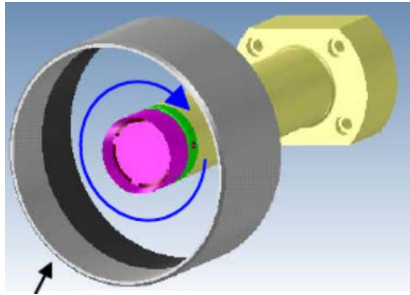
用途別使用割合
(住友理工)



2018年度
VOC排出量
479 t/年



①スプレーガンの改善・改良

従来ガン	低圧ガン	精密ガン	スピコーター
			
<p>歩留り 約35%</p>	<p>約50%</p>	<p>70~90%</p>	<p>80~90%</p>

②塗付設備の密閉化

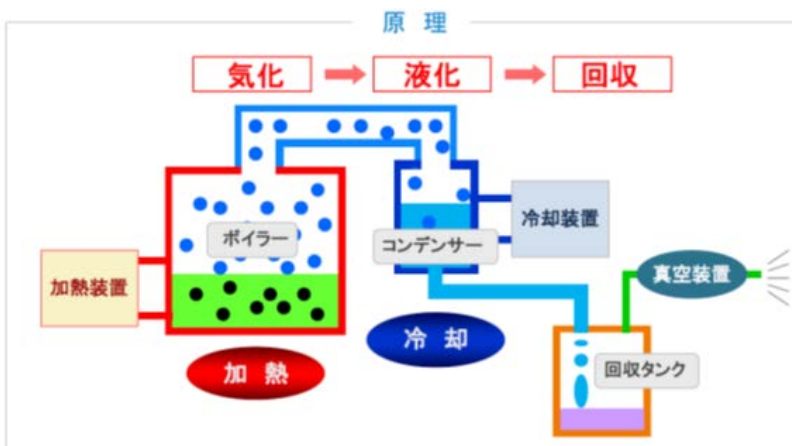
- ①液タンク部分：
ジャバラホースで囲う
- ②塗付部本体
カバー設置



ジャバラカバー

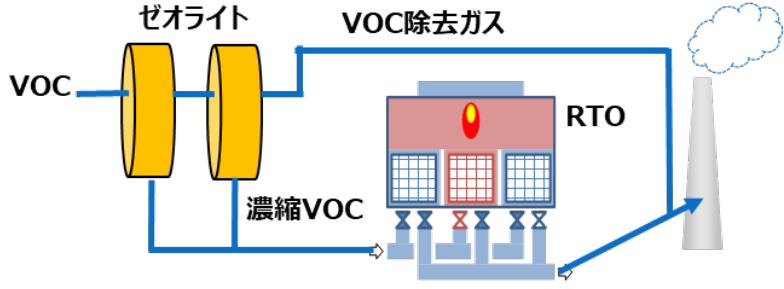
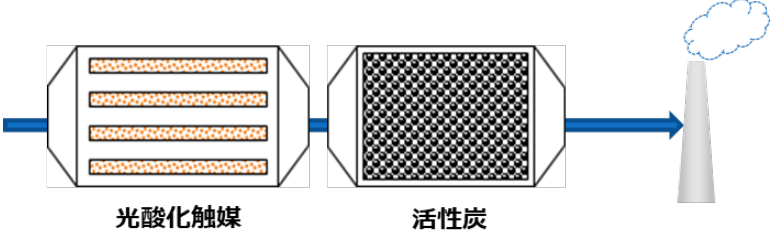
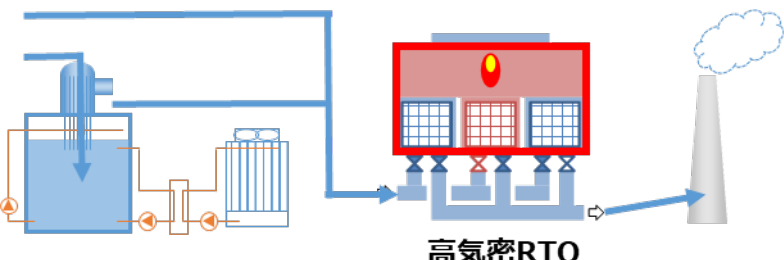
VOC削減率：約40%
削減効果：146 t / 年

③溶剤の回収/リサイクル



溶剤回収率：約65%
溶剤削減量：1.7 t / 年

④当社のVOC分解処理装置（例）

分類	構成	原理・特徴	適用
ゼオライト + RTO (蓄熱燃焼)	 <p>ゼオライト VOC 濃縮VOC RTO VOC除去ガス</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・ゼオライトでVOCを濃縮後、RTOで燃焼させる ・直接燃焼より省エネ 	高濃度 VOC
光酸化触媒	 <p>光酸化触媒 活性炭</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・紫外線(UV)と光触媒で発生したラジカルにより酸化分解させる ・低コスト ・低濃度の場合に有効 	低濃度 VOC
高気密RTO	 <p>高気密RTO</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・通常のRTOより分解能力が高い(クリーン) ・濃縮タイプに比べ、コストが高い 	高濃度 VOC 厳格基準

⑤VOC分解処理装置の展開（海外対応）



ご清聴ありがとうございました



住友理工