

【参考 1】新たに追加等を行う分野に係る補足説明資料



世界をつなぐ。未来をつくる。

出入国在留管理庁

Immigration Services Agency



ひと、暮らし、みらいのために

厚生労働省

Ministry of Health, Labour and Welfare

【目次】

<新たに追加する分野>

○リネンサプライ	P2
○物流倉庫	P4
○資源循環	P10

<業務区分の追加を行う分野>

○工業製品製造	P29
○鉄道	P38

<業務等の追加を行う分野>

○工業製品製造	P40
○航空	P99

<業務区分の切り分け等を行う分野>

○自動車整備	P104
○飲食料品製造業	P106

リネンサプライ

(新たに追加する分野)

リネンサプライ業務の工程等

作業の流れ

作業概要

入荷・仕分け
洗濯・脱水・乾燥



- 回収したリネン類は、専門のリネンサプライ工場に入荷し、品種別に仕分け
- 品種別に専用の機械に投入し、適切な温度設定等を行い、洗濯・脱水・乾燥の管理を実施

仕上げのための
投入作業



- 仕上げをするため、リネン類の縦横やしみ・しわ・破れ等の確認を行い、シーツ・浴衣・枕カバー・タオルなどの品種別に専用の機械に投入

必須業務

検品作業



- 検品機にて判断後、目視にて汚れ・しみ・しわ・収縮・色落ち・傷・型崩れ・臭気等がないか最終判断

結束作業



- 品種によって、結束方法が異なるため判断して拘束
- 客先毎に定められている枚数になっていることを最終確認

出荷準備



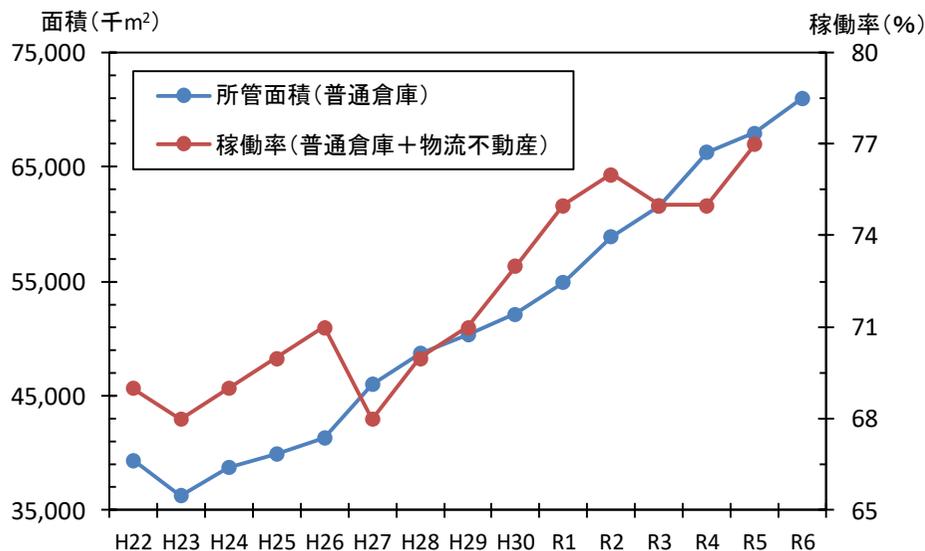
- 結束されたリネン類を出荷コンテナに搬入するなど出荷準備作業を行い、契約先に出荷

物流倉庫

(新たに追加する分野)

- 近年、EC市場の拡大等を背景とした**保管需要の増大**、2024年問題をきっかけとした**長距離輸送から中継輸送への転換**が見込まれること等により、荷物の積み替えや保管の機能を有する倉庫の施設規模が拡大している。
- (一社)日本倉庫協会・(一社)日本冷蔵倉庫協会の調査によると、令和6年の1年間における、**ハローワーク経由の求人数1,462人、応募人数575人、求人数/応募人数の値は2.54**であり、**人手が十分に確保できていない状態**である。
- なお、ある大都市部の倉庫業者からは、求人にあたり、**賃金カーブが維持できる限界まで賃上げ**し、自動倉庫の導入等により**荷役作業の効率化を図っている旨をPR**したにも関わらず、**新卒の応募がゼロであった**という声も聞いており、人手不足であるとの定性的な同様の意見を多く聞いている。
- 業界全体で生産性向上や国内人材確保に取り組んでいるが、**定年退職者数の多さや新規採用の厳しさ**により、**深刻な人手不足が課題**となっている。

物流拠点の規模及び稼働率の推移



出典：国土交通省「倉庫統計季報(普通倉庫は1～3類)」、CBRE提供データより作成 (各年6月末時点のもの)

直近1年間(令和6年1～12月)におけるハローワーク経由の求人数・応募人数

調査項目	調査結果
求人数	1,462人
応募人数(求職者数)	575人
求人数/応募人数	2.54

【調査概要】

実施時期：令和7年2月

実施者：(一社)日本倉庫協会(以下、日倉協)、(一社)日本冷蔵倉庫協会(以下、冷倉協)

対象者：日倉協・冷倉協の全会員事業者(約3,000者)

回答者数：289者

- 物流施設における**庫内作業の省人化・省力化**を図るため、**国土交通省**において、倉庫業者や貨物自動車運送事業者に対して、無人フォークリフト・無人搬送機器・自動倉庫等の**自動化・機械化機器の導入とシステムの構築・連携**を同時に行う取組に対して、**支援**を行っているところ。
- また、**業界団体**においても、**自動化・機械化機器・システム等の導入に対する支援**を行っているほか、先進的なDXの取組みをしている事業者や販売事業者を講師とした**DXセミナー・説明会の開催**により、**業界全体に向けた優良事例の横展開や自動化・機械化機器等の普及**を行っている。

システム・自動化機器の導入による庫内作業の効率化

～庫内作業の効率化に資する機器の例～



国土交通省による物流事業者向けのデジタル化の事例集・手引き



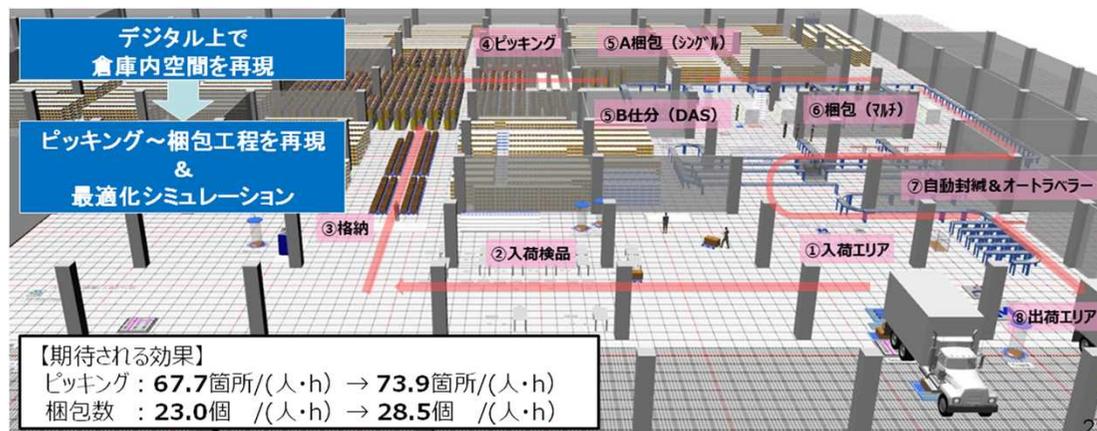
令和3年度

令和4年度

令和5年度

デジタルツインや無人搬送機の導入による作業の効率化

デジタルツインの導入による最適なピッキングルートの設定と、無人搬送機器の導入によるピッキング作業の無人化



業界団体によるDXセミナー



- **業界団体**において、物流倉庫の業務内容や企業を紹介する**PR動画を製作**するなど、**物流倉庫の魅力**を発信している。
- **各企業**において、**賃上げ**のほか、**従業員の要望を取り入れ**、休憩室や食堂、自社送迎バス等を導入している事例もある。さらに、託児所やパウダールームを設置する事例もあり、**性別問わず働きやすい職場環境の整備を進めている**。

業界団体で公開しているPR動画



物流魅力発信アニメ「あれも、これも、物流なんだ。」110秒

2025年03月28日 [画像・物流を知る](#)



The Warehouse & Logistics ~物流の魅力~ 伝える人々 # 13 株式会社ダイワコーポレ...

2025年03月25日 [仕事を知ら](#)



The Warehouse & Logistics ~物流の魅力~ 伝える人々 # 12 株式会社丸亀急配 中野智...

2025年03月25日 [仕事を知ら](#)



The Warehouse & Logistics ~物流の魅力~ 伝える人々 # 11 東政運輸株式会社 寺田美...

2025年03月25日 [仕事を知ら](#)



The Warehouse & Logistics ~物流の魅力~ 伝える人々 # 10 川崎陸送株式会社 田中慎...

2025年03月25日 [仕事を知ら](#)



The Warehouse & Logistics ~物流の魅力~ 伝える人々 # 9 株式会社ヤマックス 福井選...

2025年03月25日 [仕事を知ら](#)



令和のイチオシ！注目集める倉庫業

2023年10月31日 [画像・物流を知る](#)



The Warehouse & Logistics ~物流の魅力~ 伝える人々 # ダイジェスト # 2

2025年03月18日 [仕事を知ら](#)



三井倉庫グループ | 「もっとつながる。」

2024年03月25日 [会社を知ら](#)

各企業の取組事例



自社送迎バス



食堂



託児所



パウダールーム

- **物流倉庫の業務内容**は、検品・運搬・流通加工・出荷・在庫管理など**多岐にわたり**、これらの**業務量は貨物の入出庫量に応じて大きく変動**する。効率的な倉庫の稼働に資する臨機応変な人員配置に対応するために、**庫内作業員は一貫して業務に従事する必要**がある。
- その上で、物流倉庫は**多数の荷主からの多様な貨物を安全かつ効率的に取り扱う必要がある**ことから、貨物の性質・状態を踏まえた保管・出荷方法は様々であるため、**多種多様な貨物に対する知識や取り扱いの経験**が必要となる。

物流倉庫における業務内容



入出庫作業



入出荷検品



在庫管理



ピッキング



流通加工

貨物の性質・状態による保管・出荷方法（以下の貨物を1つの倉庫で取り扱う）

貨物内容（例）	保管・出荷方法（例）
季節に依存して流通する貨物	例えば飲料は、特定の時期においては倉庫内の保管スペースを大きく占有することになるが、その他の時期においては庫内に空きスペースが生じることになる。その場合、別の貨物を集荷し、空きスペースを埋める必要があり、その貨物の特性に沿って入出庫・保管を行わなければならない。
出荷にあたり専門的な流通加工が伴う貨物	例えば通信ケーブルは、規格が異なるものを複数保管しているため、指定された規格の物品をオーダーごとの長さにカットしたりコネクタに取り付けたりといった流通加工を要する。また、設置工事に必要な各種付属品の荷揃えや梱包作業を要する。
慎重な取り扱いを要する貨物	例えば動物の飼料は、紙袋で包装をされており、積み付けの安定性が低いため、格納やピッキングの際には荷崩れに細心の注意を要する。また、飼料特有の臭いを発するため、他の貨物に臭い移りがないように貨物を配置し、防虫措置を講じる必要がある。

- 庫内作業に必要な技能を育成するにあたり、
 - ・ **1年目**に、荷捌き場において、入出庫貨物の受渡しや検品の作業に従事することを通じた、多種多様な貨物に対する知識
 - ・ **2年目**に、荷捌き場において、安全に配慮した上で、貨物に損傷を与えずに、入出庫貨物の受渡しや検品を単独で行うことができるよう、貨物の移動や保管庫への格納、流通加工に係る技能
 - ・ **3年目**に、保管庫内において、貨物の積み付けやロケーション管理に係る技能
 を習得するために、熟練者による直接指導の下、実地訓練を行うことを想定している。

庫内作業に係る技能習得に向けた育成ステップ（想定）

段階	経過年数	技能内容
第1段階	1年目	荷捌き場における、入出庫貨物の受渡し、検品の作業を行い、表示識別・個数把握等の多種多様な貨物に対する知識を習得するとともに、自身・周囲・商品に対する安全配慮を身に付ける。
第2段階	2年目	荷捌き場における、貨物の移動、保管庫への格納を学ぶとともに、自身、周囲への安全確保を身に付ける。また、ラベル貼り・包装やり直し等の流通加工に係る技能を身に付ける。
第3段階	3年目	保管庫内における、貨物の積み付け、出庫時のピッキング、スペース確保のための荷繰り（配置変更）、貨物のロケーション管理に係る技能を身に付ける。
第4段階 (特定技能1号に相当)		保管庫内において、単独で、荷捌き場で荷降ろしや検品、在庫管理など庫内作業における一貫的な管理ができるようになる。

資源循環

(新たに追加する分野)



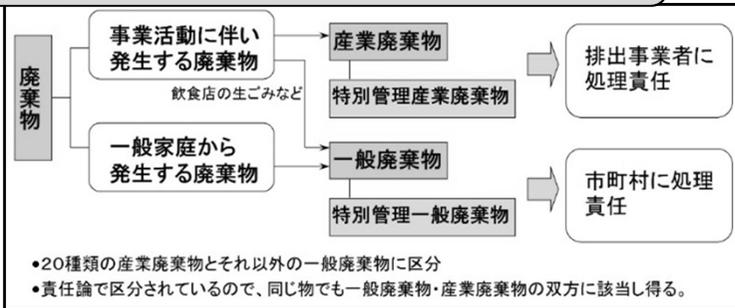
資源循環分野：廃棄物処分業（中間処理）

令和7年6月

環境省 環境再生・資源循環局 廃棄物規制課

資源循環分野 廃棄物処分量(中間処理)の概要

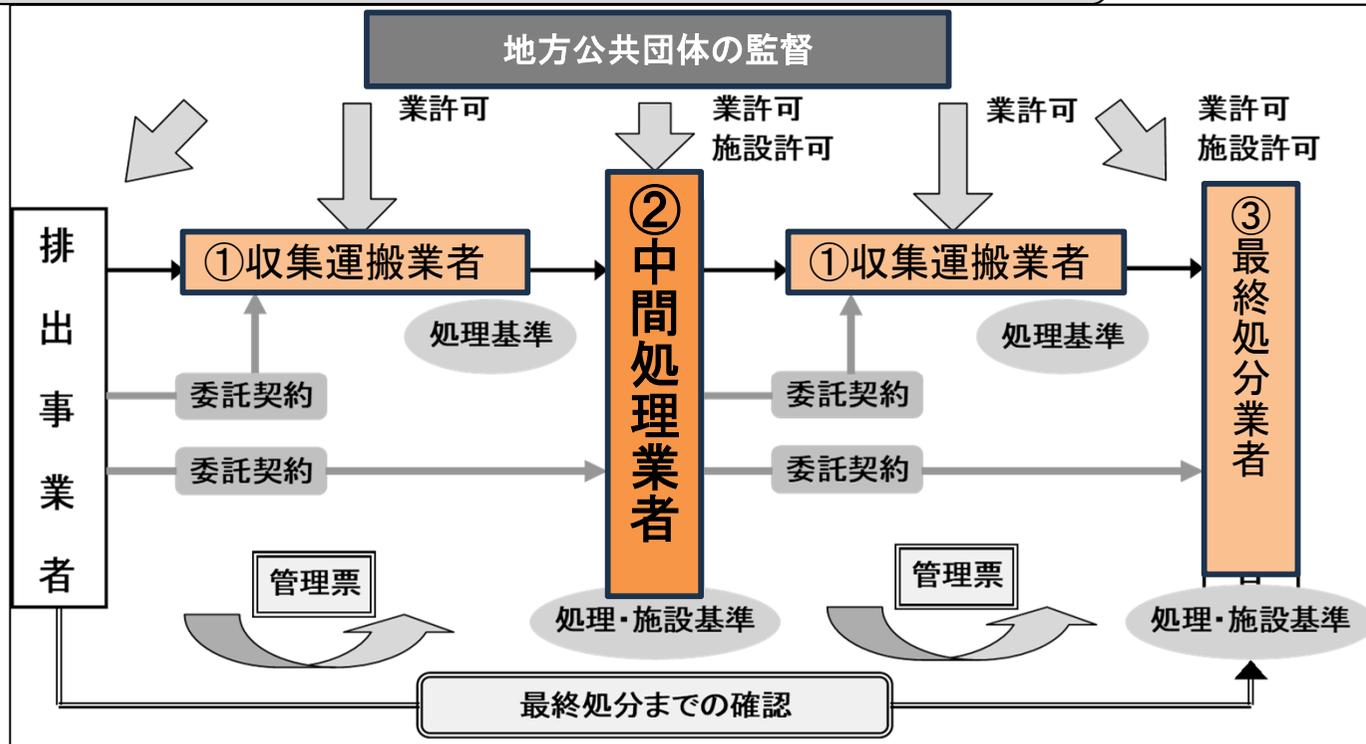
1. 産業廃棄物と一般廃棄物の定義・区分



区分	産業廃棄物の種類	具体例
あらゆる事業に伴うもの	1. 燃え殻	石炭火力発電発生する石炭がら、焼却残灰、灰カス、炉清掃物など
	2. 汚泥	工場废水処理や製品製造工程などから排出される泥状の物、洗車場汚泥など
	3. 廃油	鉱物性廃油、動植物性油、溶剤、タールピッチ、潤滑油、洗浄用油などの不要になったもの
	4. 廃酸	あらゆる酸性の廃液、写真定着廃液、廃硫酸
	5. 廃アルカリ	あらゆるアルカリ性の廃液、写真現像廃液、廃ソーダ、金属液酸等
	6. 廃プラスチック類	廃合成樹脂建材・廃発泡スチロール等梱包材、廃タイヤ、合成ゴム、固形状・液状の高分子化合物
	7. ゴムくず	天然ゴムのみ(車などのタイヤは廃プラスチック)
	8. 金属くず	鉄骨・鉄筋くず、金属加工くず、廃容器缶くず等
	9. ガラスくずおよび陶磁器くず	ガラスくず、陶磁器くず、コンクリート(工作物の新築・改築除去によって生じたものを除く)、耐火レンガくず、石膏ボード、石綿含廃棄物等
	10. 鉱さい	電気炉等の鉱さい、高炉等の残さい、不良石炭、不良鉱石
	11. がれき類	工作物の新築・改築・除去から発生するコンクリート破片や煉瓦破片
	12. ばいじん	大気汚染防止法に定めるばい煙発生施設又は産業廃棄物処理施設から発生するばいじんであって、集塵装置において捕集されたもの
業種限定のもの	13. 紙くず	建設業(工作物の新築・改築・除去によるものに限る)、製本業、パルプ・紙、紙加工品製造業、新聞業(印刷を伴う物に限る)、出版業(印刷を伴う物に限る)、印刷物加工業から生じた紙くず
	14. 木くず	建設業(工作物の新築・改築・除去によるものに限る)、木材・木製品製造業、パルプ製造業、輸入木材の卸売業、物品買置業から生じた木くず・木製家具等
	15. 繊維くず	建設業(工作物の新築・改築・除去によるものに限る)、繊維工業(衣類その他の繊維製品製造業を除く)から生じた天然繊維くず、PCBがしみ込んだ天然繊維くず(業種限定なし)
	16. 動植物性残さ	食品品・医薬品、香料製造業において原料として使用した動物又は植物に係る固形状の不要物
	17. 動物系固形不要物	とさつ場できつ又は解体した獣畜及び食鳥処理場で処理した食鳥にかかる固形状の不要物
	18. 動物のふん尿	畜産農場から排出される動物のふん尿
	19. 動物の死体	畜産農場から排出される動物の死体
	20. 以上の産業廃棄物を処理したもので、これらの産業廃棄物に該当しないもの(13号廃棄物)	コンクリート固形物など

上記表13～19は、日本標準産業分類による業種に該当した場合は産業廃棄物で、それ以外の場合は事業系の一般廃棄物となります。

2. 廃棄物処理に係わる規制等の体系と業務区分(産業廃棄物の場合)



色掛部の①収集・運搬業、②処分量:中間処理、③処分量:最終処分と区分され今回は、②の中間処理業者を資源循環分野の業務区分として追加検討。したがって、収集運搬業者の運転手・運転助手・事務員・最終処分業従業員は該当しない。

中間処理業者は、地方公共団体より「どんな廃棄物を」「どんな処理方法で」「どのくらいの処理能力で」行って良いか。また「処理施設や設備をどんな基準で稼働させる」といった許可を得て行っているため、際限なく何でも引き受けることはできず、その他に、立地条件や自治体の指導の下で業を行っている。

資源循環分野 廃棄物処分量(中間処理)の工程概要

労働安全衛生の取組

安全衛生委員会、関連会社との安全協議会、パトロールの実施、リスクアセスメント、KYT活動、熱中症対策

安全衛生業務：安全衛生学習、作業場内の3S活動、安全確認作業等

設備保全業務：設備の構造理解、日常点検、清掃・設備の異常発見、報告

作業の流れ

作業概要



関連業務：場内移動業務、定期整備作業、処分設備の操作及び処分後の作業

中間処理後



資源物として搬出



減容化

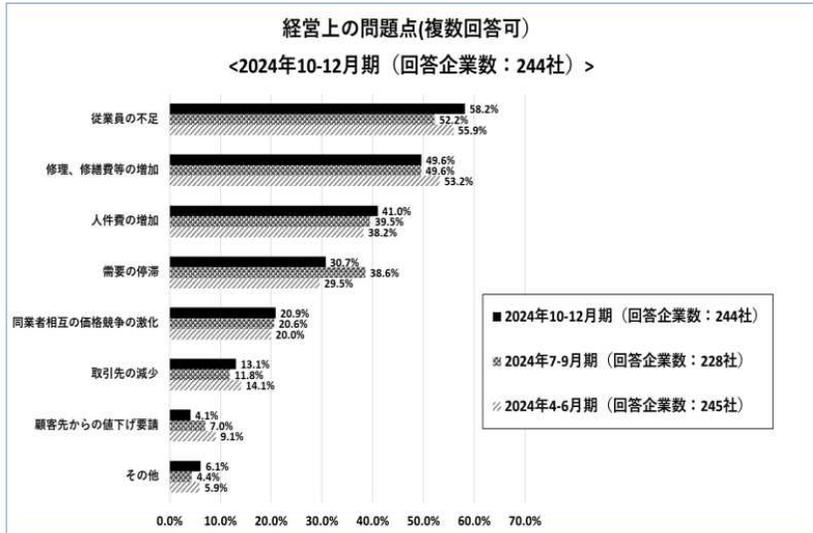


最終処分

リサイクル可能なもの二次処理を要するもの最終処分するものに区別され、それぞれの処理先に持ち込まれる。

廃棄物処理業における人手不足の状況

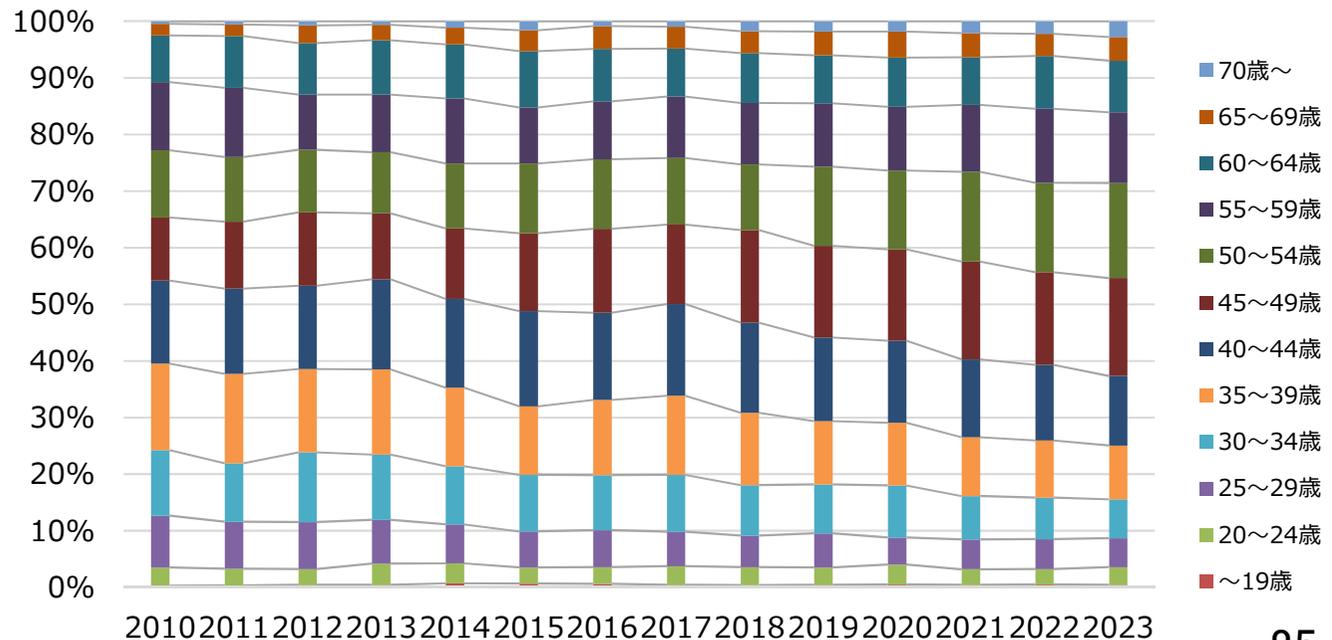
業界団体の調査では、廃棄物処理事業者が抱える経営上の問題点で最も多い回答は「従業員の不足」となっている。



出典：景況動向調査（（公財）全国産業資源循環連合会）

廃棄物処理業の就労者の割合は、2010年（平成22年）には30代以下が最も多かったが、2023年（令和5年）には30代以下が最も少ない一方、50代以上は全体の45%を超えており、若年層の労働力不足（就労者の高齢化）が進んでいる。

	2010年	2023年
30代以下	39.5%	25.1%
40代	25.8%	29.6%
50代以上	34.7%	45.4%



出典：賃金構造基本統計調査（厚生労働省）より作成。

人手不足の背景～再生材需要の増加～

- 欧州では、様々な製品について、再生材の利用に係る定量目標等が決定される動きが存在。
- グローバルに活躍する我が国企業にとっても良質な再生材の十分な確保が不可欠であり、再生材の市場は活況を呈するが、その原料を供給する廃棄物処分業は人手不足が課題。

自動車設計の循環性要件及び廃自動車管理に関する規則（案）（欧州委員会）

2023年7月13日、欧州委員会は、現行のELV指令（End-of-Life Vehicle指令、廃自動車指令）等を改正し、「自動車設計の循環性要件及び廃自動車管理に関する規則案」を公表した。規則案では、自動車の再生プラスチック最低含有率の義務化等が盛り込まれている。

【再生プラスチック最低含有率のポイント】

時期	再生プラスチック最低含有率※
施行6年後～ （欧州委員会の事前検討では2031年を想定）	<ul style="list-style-type: none">• 25%（ポストコンシューマー材）• 上記25%のうち25%（= 6.25%）は、当該車型のcar to carリサイクル由来

※再生プラスチック最低含有率の20%とするなどとした修正案についても議論中

包装材と包装廃棄物に関する規制案（欧州委員会）

2022年11月30日、欧州委員会は包装に関する新しいEU全体の規則を提案した。主要目標は、2040年までに加盟国当たり一人当たりの包装廃棄物を2018年と比較して15%削減することである。プラスチック製の包装材は、2030年1月以降、包装の種類に応じて10%から35%までのポストコンシューマーリサイクル材の最低使用要件を設定する。2040年以降は、さらにこの要件を強化し、50%以上の最低使用要件を設定することとされている。

包装材におけるポストコンシューマーリサイクル材の最低使用要件

	2030年以降
(a)ポリエチレンテレフタレート(PET)を主成分とする接触到に敏感な包装材	30%
(b)PET以外のプラスチック材料で作られた接触到に敏感な包装材 ※シングルユースの飲料用PETボトル除く	10%
(c)シングルユースの飲料用PETボトル	30%
(d)(a)、(b)及び(c)以外の包装材	35%

生産性向上の取組

省人化のためのAI設備やIoT機器などの**高度設備への投資**や事務業務へのRPA導入など**システム投資**とともに、最も生産性を低下させる離職を抑制するための**人材定着制度**、現在の人員に**教育研修の機会**を提供し、人材確保施策と生産性向上施策が好循環となるように、各企業の好事例を業界紙に取り上げるなどによって、業界の**生産性向上**が図られている。

設備・システム投資

各社にて、設備・システムに投資し、生産性向上に取り組んでいる。

1. AI設備 (例)設備投入前の前処理にて麻袋を自動切断し、内容物の確認と不安全性を排除することにより1人配置から0人に
2. 自動搬送装置(例)ロボットアーム、複合コンベア、コンテナ自動搬送装置などを導入し、1装置1人配置から、3装置1人配置となる
3. RPA (例)主に事務業務において、反復・転記・データ加工等を自動化し、8H/人を1H/人となる

人材定着の取組

各社にて、以下のような人材定着策に取り組んでいる。

1. エンゲージ (例)定期的に業務、人間関係、労働時間等を把握し、従業員満足度スコアで施策の良否を視覚化
2. 定期面談 (例)評価のみならず、じっくり上司と話し合う時間を定期的に設け、互いの理解を促進
3. 評価制度 (例)公正な評価制度で、報奨対価を払う
4. 社風 (例)コミュニケーションを活発にし、風通しの良い職場環境作り

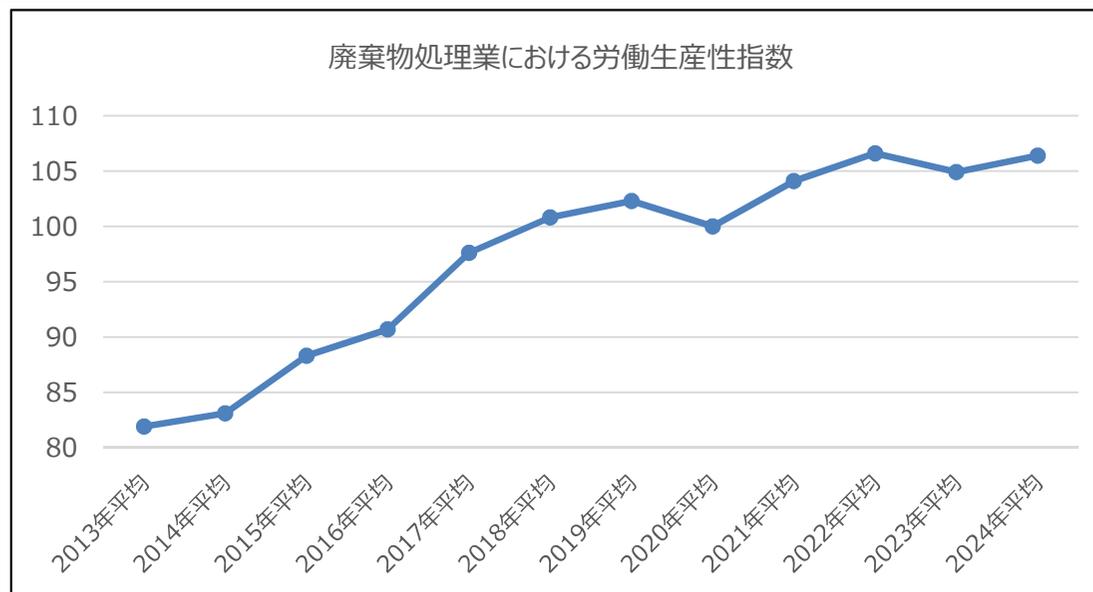
教育研修

各社にて、以下のような教育研修に取り組んでいる。

1. キャリアアッププログラム (例)スキルアップ、昇進、異動の機会を提供し、社員の成長をサポート
2. ハラスメント防止 (例)礼節の欠如からハラスメントにつながることを理解促進し、職場の雰囲気向上させる
3. その他 (例)コンプライアンス、1on1、安全衛生等



画像出典：産業廃棄物処理におけるAI・IoT等の導入事例集（環境省）



出典：非製造業・業態別労働生産性指数（（公財）日本生産性本部）より作成。

資源循環の促進のための再資源化事業等の高度化に関する法律(概要)

- 令和6年3月15日に「資源循環の促進のための再資源化事業等の高度化に関する法律案」について閣議決定し、第213回国会で成立。
- 本法においては、**脱炭素化と再生資源の質と量の確保等の資源循環の取組を一体的に促進**するため、**基本方針の策定、特に処分量の多い産業廃棄物処分業者の再資源化の実施の状況の報告及び公表、再資源化事業等の高度化に係る認定制度の創設等の措置**を講ずる。

基本方針の策定

- ・ 再資源化事業等の高度化を促進するため、国として基本的な方向性を示し、一体的に取組を進めていく必要があることから、環境大臣は、**基本方針を策定し公表**するものとする。

再資源化の促進(底上げ)

- ・ 再資源化事業等の高度化の促進に関する**判断基準の策定・公表**
- ・ **特に処分量の多い産業廃棄物処分業者の再資源化の実施状況の報告・公表**



再資源化の**高度化に**
向けた**全体の底上げ**

再資源化事業等の高度化の促進(引き上げ)

- ・ 再資源化事業等の高度化に係る**国が一括して認定を行う制度を創設**し、生活環境の保全に支障がないよう措置を講じさせた上で、**廃棄物処理法の廃棄物処分業の許可等の各種許可の手續の特例**を設ける。

※認定の類型(イメージ)

<①事業形態の高度化>

- 製造側が必要とする**質・量の再生材を確保**するため、**広域的な分別収集・再資源化の事業**を促進



例：ペットボトルの水平リサイクル

画像出典：PETボトルリサイクル年次報告書2023(PETボトルリサイクル推進協議会)

<②分離・回収技術の高度化>

- **分離・回収技術の高度化に係る施設設置**を促進



例：ガラスと金属の完全リサイクル



例：使用済み紙おむつリサイクル

画像出典：太陽光発電設備のリサイクル等の推進に向けたガイドライン
使用済み紙おむつの再生利用等に関するガイドライン

<③再資源化工程の高度化>

- 温室効果ガス削減効果を高めるための**高効率な設備導入等**を促進



例：AIを活用した高効率資源循環

画像出典：産業廃棄物処理におけるAI・IoT等の導入事例集

脱炭素化の推進、産業競争力の強化、地方創生、経済安全保障への貢献

廃棄物処分業者の判断基準について

(資源循環の促進のための再資源化事業等の高度化に関する法律)

判断基準の策定

(第8条・第9条関係)

- ◆ 環境大臣は、資源循環の促進のための再資源化事業等の高度化を促進するため、廃棄物処分業者の**判断の基準**となるべき事項を定めるものとする。
- ◆ 環境大臣は、判断の基準となるべき事項を勘案して、**必要な指導及び助言**をすることができるものとする。

＜廃棄物処分業者の判断の基準となるべき事項を定める省令＞

- 第三条 廃棄物処分業者は、再資源化の生産性を向上させる技術に関する情報を参照し、技術的かつ経済的に可能な範囲で、その使用する廃棄物処理施設に当該技術を用いた設備を導入するよう努めるものとする。
- 第四条 廃棄物処分業者は、その使用する廃棄物処理施設について、設備の入替えに当たっては、導入しようとする設備の再資源化の実施及び廃棄物の適正な処理のための機能がその導入前のものを下回ることがないよう留意しつつ、再資源化の実施の工程を効率化する設備の導入を図るものとする。
- 第六条 廃棄物処分業者は、適正な再資源化を実施する人材を育成するため、その従業員に対して、再資源化事業等の高度化及び再資源化の実施の重要性並びに法令遵守等に関する研修を実施するものとする。
- 2 廃棄物処分業者は、その従業員の労働環境を改善するための措置を講ずるものとする。

勧告・命令

(第10条関係)

- ◆ 環境大臣は、**特定産業廃棄物処分業者**※の**再資源化の実施の状況**が、判断の基準となるべき事項に照らして**著しく不十分**であると認めるときは、**必要な措置をとるべき旨の勧告**をすることができるものとする。
※産業廃棄物処分業者のうち、年間の処分量が政令で定める要件に該当するもの
- ◆ 環境大臣は、勧告を受けた特定産業廃棄物処分業者が、**正当な理由がなくてその勧告に従わなかった場合**において、**再資源化の実施の促進を著しく阻害すると認めるとき**は、中央環境審議会の意見を聴いて、その**勧告に係る措置をとるべきことを命ずる**ことができるものとする。

- 
- 国が資源循環産業のあるべき姿への道筋を示し、再資源化に消極的であった廃棄物処分業者も含めて、**産業全体を底上げ**。
 - 特に処分量の多い産業廃棄物処分業者で取組が著しく不十分なものは、**産業全体の社会的評価**が損なわれないよう、**より強い措置**を講ずる。

国内人材確保の取組①

各社では、賃上げをはじめシニア・女性雇用の促進、各種福利厚生の上昇に力を入れるとともに、業界の魅力をアピール。業界団体でもPR動画制作等も行い、以下のような「働きやすい職場づくり」で国内人材確保に取り組んでいる。

賃上げ

- 価格転嫁を促進し、それを原資とし以下のような賃上げに取り組んでいる。
1. 初任給引上 (例)新卒10%UP.修士30万に。引き続き、更なる引き上げを予定
 2. ベースアップ (例)全社員一律4%UP
 3. 特別賞与 (例)決算時に、期初予算超過分の50%を従業員に還元
 4. 各種報奨 (例)改善事例による表彰。MVP表彰。

上記のような施策等で、各社は、賃上げに取り組んでいる。

シニア・女性雇用の促進

- 以下のような雇用促進策に取り組んでいる。
1. 定年の期限延長または再雇用 (例)60歳→65歳まで
 2. 女性向け休日と期間 (例)産前休暇、出産休暇、育児休暇
 3. 女性管理職登用 (例)管理職、役員登用
 4. 女性の活躍案内 (例)業界誌での特集案内

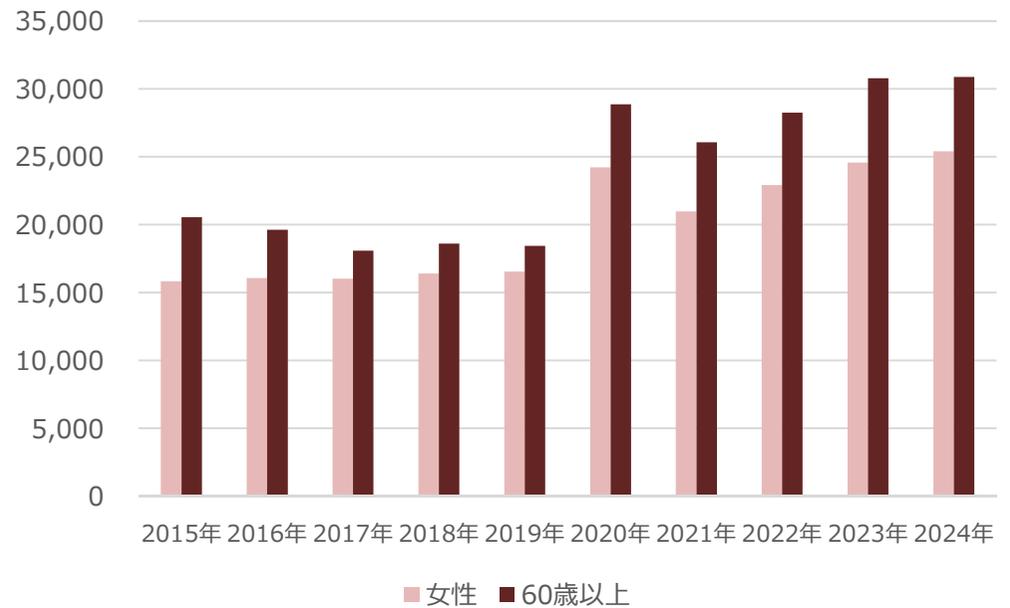
上記のような施策等を、各社及び業界としても雇用促進に取り組んでいる。

廃棄物処理業における現金給与額及び年間賞与等 (単位：千円)



出典：賃金構造基本統計調査 企業規模計10人以上 (厚生労働省) より作成。

廃棄物処理業におけるシニア・女性の従業員数 (単位：人)



出典：賃金構造基本統計調査 企業規模計10人以上 (厚生労働省) より作成。

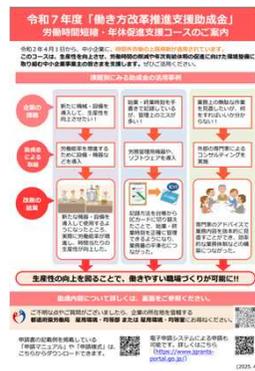
国内人材確保の取組②

各社では、賃上げをはじめシニア・女性雇用の促進、各種福利厚生の上昇に力を入れるとともに、業界の魅力をアピール。業界団体でもPR動画制作等も行い、以下のような「働きやすい職場づくり」で**国内人材確保**に取り組んでいる。

福利厚生

各社にて、以下のような福利厚生の充実に取り組んでいる。

1. 各種休日 (例)年間休日100日→126日、産休・育休・介護休、有給一斉消化日・記念日休暇等の導入
2. 勤務体系 (例)育児期間中の時短勤務、時差出勤、リモートワーク等の導入
3. 熱中症対策 (例)空調服の支給、経口補水液・塩分錠剤の支給等、スポット空調機の導入
4. その他 (例)資格取得、リゾート施設利用、退職金制度、お弁当支給等の事例が増えてきている。



業界の魅力アピール

業界団体や各社にて、以下のように魅力アピールに取り組んでいる。

1. デザイン性と視認性の高いユニフォーム導入
2. 一般向けの業界紹介動画や自社の上記の取組等をYoutubeやSNSなどで配信
3. リファラル採用 (例)縁故、友人・知人を勤務先に求人情報を紹介し、応募してもらう 等

■ パパは資源循環の担い手



労働安全衛生の取組

厚労省が2004年に行った「大規模製造事業場における安全管理体制及び活動等に関わる自主点検」において「災害発生率の高い事業所は、経営トップの積極的な取組が不十分である」と総括されているように、**労災防止に経営トップの役割と責任は重要**であり、業界各社では以下のような**労災防止の取組を経営トップを中心**に行っている。

廃棄物処理業において多い事故型のうち「はさまれ・巻込まれ」や「転倒」など中間処理業務でも多いと考えられる事故については、特にリスクアセスメントによる作業標準化や、安全担当役員らによるパトロールにて、危険個所及び作業環境の是正、その場での指導教育、安全衛生教育・訓練などの対策を講じて、日々ゼロ災に取り組んでいる。

<労働安全衛生に関する主な取組>

○安全衛生委員会

実施者・頻度：会社代表、従業員代表、産業医、会社管理職以上（月1回）

内容：労働災害発生状況報告、社内事故報告、事故災害の報告（災害、場内事故、車両事故）と対策、安全衛生パトロール報告、リスクアセスメント実施報告他

○安全衛生パトロール

実施者・頻度：会社代表、コンプライアンス推進課等（月1回）

内容：各事業場の安全衛生面のパトロール。指摘事項は翌月までに改善を行うことを基本としパトロール時に改善された内容の確認も行う。不足であればさらに改善を求め、実施する。

実施者・頻度：安全推進者等（毎日）

内容：各事業場パトロール、安全衛生面・運転面からの指摘及び是正状況確認。また優良事例を見つけ共有。

○事故報告・社内展開

内容：事故発生時に報告書及び事故対策書を作成し報告及び社内共有。

○ヒヤリハット報告

内容：ヒヤリハット報告及び社内共有。（随時）

○安全衛生関係の資格取得

内容：安全管理者等の資格取得状況を確認し、管理職が年間取得計画を作成し取得を促す。

等

加えて資源循環分野が追加となった場合には、**環境省が組織する協議会において、**

- ・受入れ機関における安全衛生管理者等や安全衛生委員会の設置状況（**安全管理体制の整備状況**）
- ・受入れ機関が行政処分等を受けていないか（**コンプライアンス状況**）

などを**確認し、外国人材が安心・安全に働ける労働環境が整った事業者のみが受入れ機関**となるよう努める。

産業廃棄物処理業の死傷事故における3大事故型の事故起因物

墜落・転落	はさまれ・巻込まれ	転倒
物上げ装置・運搬機 49.7% (トラック85.8%、移動式クレーン7.1%)*	物上げ装置・運搬機 56.3% (トラック47.8%、コンベア21.1%)	仮設物、建築物、構築物等 43.1% (通路59.4%、作業床、歩み板14.2%)
その他の装置等 18.6% (はしご等70.7%、その他の装置、設備19.0%)	動力機械 30.1% (その他の一般動力機械39.5%、混合機、粉碎機16.3%、解体用機械9.3%)	その他の装置等 14.2% (その他の用具62.9%、はしご等14.3%、その他の装置、設備11.4%)
仮設物、建築物、構築物等 17.6% (階段、栈橋36.4%、建築物、構築物14.5%、作業床、歩み板12.7%)	荷 3.8% (荷姿の物90.9%、機械装置9.1%)	物上げ装置・運搬機 12.2% (トラック80.0%、フォークリフト10.0%)
上記以外の起因物 14.1% (荷姿の物45.5%、掘削用機械20.5%)	上記以外の起因物 9.8% (その他の仮設物、建築物、構築物28.6%、金属材料17.9%、人力運搬機10.7%)	上記以外の起因物 30.5% (その他の環境32.0%、荷姿の物16.0%、その他の材料12.0%、起因物なし10.7%)

*（ ）内は、各大分類の中での各起因物小分類の比率

いんだすと(全国産業資源循環連合会)2024.6より転載

廃棄物処理法における行政処分について

「**廃棄物の処理及び清掃に関する法律**」は累次の改正により、廃棄物処理業及び処理施設設置の許可の取消し等の要件が強化されるとともに、措置命令の対象が拡大するなど、**大幅な規制強化の措置**が講じられている。加えて環境省においては、「**行政処分の指針について(通知)**」を各都道府県・政令市に周知することにより、廃棄物の適正処理を確保するとともに、廃棄物処理に対する国民の不信感を払拭するため、**積極的かつ厳正に行政処分を実施するよう技術的助言**を行っている。

(参考)立入検査・行政処分数(令和4年度実績)

区 分	件 数	
法第14条の3、 法第14条の3の2 の処分	許可の取り消し	202 (206)
	全 部 停 止	28 (35)
	一 部 停 止	0 (0)
法第14条の6の処分	許可の取消し	5 (6)
	全 部 停 止	3 (2)
	一 部 停 止	0 (0)
法第15条の2の7、 法第15条の3 の処分	許可の取消し	12 (12)
	改 善 命 令	8 (8)
	停 止 命 令	9 (8)
法第18条の報告徴収	5,065 (5,364)	
法第19条の立入検査	191,063 (189,857)	
うちオンライン実施	14 (79)	
法第19条の3の改善命令	6 (12)	
法第19条の5の措置命令	8 (21)	
法第19条の6の措置命令	4 (0)	

- 法第14条の3、法第14条の3の2の処分
 - ・産廃処理業の停止、許可取消し処分
- 法第14条の6の処分
 - ・特別管理産廃処理業の停止、許可取消し処分
- 法第15条の2の7、法第15条の3の処分
 - ・廃棄物処理施設への改善命令、許可の取消し処分
- 法第18条の報告徴収
 - ・事業者等への報告徴収
- 法第19条の3の改善命令
 - ・処理基準等違反への改善命令
- 法第19条の5の措置命令
 - ・生活環境保全上の支障の除去等の措置命令
- 法第19条の6の措置命令
 - ・排出事業者等への措置命令

注) 1. 法第19条の立入検査は、任意立入の件数を含む。
 2. ()内は、前年度の調査結果である。

我が国における廃棄物政策の変遷

年代	内容	法律の制定
戦後～1950年代	<ul style="list-style-type: none"> ・環境衛生対策としての廃棄物処理 ・衛生的で、快適な生活環境の保持 	<ul style="list-style-type: none"> ・清掃法(1954)
1960年代～1970年代	<ul style="list-style-type: none"> ・高度成長に伴う産業廃棄物等の増大と「公害」の顕在化 ・環境保全対策としての廃棄物処理 	<ul style="list-style-type: none"> ・生活環境施設整備緊急措置法(1963) ・廃棄物処理法(1970) ・廃棄物処理法改正(1976)
1980年代	<ul style="list-style-type: none"> ・廃棄物処理施設整備の推進 ・廃棄物処理に伴う環境保全 	<ul style="list-style-type: none"> ・広域臨海環境整備センター法(1981) ・浄化槽法(1983)
1990年代	<ul style="list-style-type: none"> ・廃棄物の排出抑制、再生利用 ・各種リサイクル制度の構築 ・有害物質(ダイオキシン類含む)対策 ・廃棄物の種類・性状の多様化に応じた適正処理の仕組みの導入 	<ul style="list-style-type: none"> ・廃棄物処理法改正(1991) ・産業廃棄物処理特定施設整備法(1992) ・環境基本法(1993) ・容器包装リサイクル法(1995) ・廃棄物処理法改正(1997) ・家電リサイクル法(1998) ・ダイオキシン類対策特別措置法(1999)
2000年～2010年代	<ul style="list-style-type: none"> ・循環型社会形成を目指した3Rの推進 ・産業廃棄物処理対策の強化 ・不法投棄対策の強化 ・災害廃棄物対策の強化 	<ul style="list-style-type: none"> ・循環型社会形成推進基本法(2000) ・建設リサイクル法(2000) ・食品リサイクル法(2000) ・廃棄物処理法改正(2000) ・PCB特別措置法(2001) ・自動車リサイクル法(2002) ・産業廃棄物支障除去特別措置法(2003) ・廃棄物処理法改正(2003～06、10) ・小型家電リサイクル法(2012) ・廃棄物処理法及び災害対策基本法改正(2015) ・廃棄物処理法及びバーゼル法改正(2017)
2020年代	<ul style="list-style-type: none"> ・脱炭素化と再生資源の質と量の確保等の資源循環の取組を一体的に促進 	<ul style="list-style-type: none"> ・資源循環の促進のための再資源化事業等の高度化に関する法律(2024)

衛生

公害・環境

資源・循環型社会

主として産業廃棄物処理に関する指導監督の強化の経緯

平成12年～29年の廃棄物処理法改正の変遷

平成12年	<ul style="list-style-type: none"> 許可の欠格要件に間接的に違反行為に関与した者、暴力団員等である者、暴力団員等によって支配されている法人等を追加
平成15年	<ul style="list-style-type: none"> 廃棄物の疑いのあるものに係る立入検査・報告徴収権限の拡充 産廃について緊急時の国の立入検査・報告徴収権限の創設 許可の欠格要件に聴聞通知後に廃止の届出をした者を追加 特に悪質な業者について業・施設の許可の取消しを義務化
平成16年	<ul style="list-style-type: none"> 産業廃棄物の不適正処理に係る緊急時における国の関係都道府県への指示権限の創設 指定有害廃棄物(硫酸ピッチ)の不適正処理禁止
平成17年	<ul style="list-style-type: none"> 不正の手段により許可を受けた者を許可の取消事由に追加 欠格要件に該当した許可業者・施設設置者について届出の義務付け 許可の欠格要件に暴力団員等によって支配されている個人を追加
平成22年	<ul style="list-style-type: none"> 報告徴収・立入検査の対象に「その他の関係者」(不適正処理の関与が疑われる者等を広く含む。)を追加 環境大臣による各種認定制度の監督強化
平成29年	<ul style="list-style-type: none"> 廃棄物の不適正処理への対応の強化(許可を取り消された者等に対する措置の強化、マニフェスト制度の強化) 有害な特性を有する使用済みの機器の適正な保管等の義務付け

主として産業廃棄物に関する不法投棄等の罰則の強化

平成12年～22年の廃棄物処理法改正の変遷

平成12年	<ul style="list-style-type: none"> 不法投棄に対する罰則を、5年以下の懲役又は千万円(産廃・法人は1億円)以下の罰金に引き上げ 無確認輸出に対する罰則を、3年以下の懲役又は三百万円以下の罰金に引き上げ
平成15年	<ul style="list-style-type: none"> 不法投棄及び不法焼却の未遂罪を創設 不法投棄に対する罰則を、一般・法人についても1億円以下の罰金に引き上げ
平成16年	<ul style="list-style-type: none"> 不法投棄目的の収集運搬に対する罰則の創設 不法焼却に対する罰則を、5年以下の懲役又は千万円(法人1億円)以下の罰金に引き上げ
平成17年	<ul style="list-style-type: none"> 無許可営業・事業範囲変更等に対し、法人重課(1億円)を創設 無確認輸出に対する罰則を、5年以下の懲役又は千万円以下の罰金に引き上げると共に、法人重課(1億円)を創設 無確認輸出の未遂罪、予備罪を創設
平成22年	<ul style="list-style-type: none"> 従業員等が不法投棄等を行った場合に、当該従業員等の事業主である法人に課される量刑を3億円以下の罰金に引き上げ。 その他、新たに規定された義務について違反した場合の罰則等を創設

行政処分の指針について（概要）

令和3年4月14日環循規発第2104141号
各都道府県・各政令市産業廃棄物行政主管部局長宛
廃棄物規制課長通知

行政処分の迅速化について

- ◆ 違反行為を把握した場合、速やかに行政処分を行うこと。
- ◆ 不法投棄を把握した場合、①速やかに処分者等を確認し、措置命令により原状回復措置を講ずるよう命ずること、②不法投棄として告発すること、③命令に従わないときは命令違反として積極的に告発すること、④捜査機関と連携しつつ、許可を速やかに取り消すこと。

行政指導について

- ◆ 行政指導は、迅速かつ柔軟な対応という観点から効果的だが、相手方の任意の協力を前提とするため、相手方が従わないことに法的効果は生じない。
- ◆ 緊急の場合・必要な場合には躊躇することなく行政処分を行うなど、違反行為に対しては厳正に対処すること。

刑事処分との関係について

- ◆ 行政処分は将来にわたる行政目的の確保を主目的とするもので、過去の行為を評価する刑事処分とは目的が異なる。
- ◆ 違反行為の事実を把握した場合には、刑事処分を待つことなく、速やかに行政処分を行うこと。

事実認定について

- ◆ 行政処分を行うためには、違反行為の事実が客観的に認定されれば足りるのであり、違反行為の認定に直接必要とされない行為者の主観的意思等が不明であることを理由に、行政処分を留保するべきではない。

行政処分の公表について

- ◆ 排出事業者が適正な処理業者に処理委託できるよう、行政処分（取消処分、停止処分、改善命令、措置命令等）を発出した場合には、その内容を積極的に公表されたいこと。この場合、処理業者等から非公開を条件として提供された情報などと異なり、処理業者や無許可業者に対し行政処分を行った旨の情報は、排出事業者に対する情報提供を目的として、特段の法令上の根拠がなくとも公表することが可能。なお、改善命令及び措置命令については、命令内容の履行がなされた場合にはその旨も公表することが望ましい。
- ◆ 公表手段としては、行政処分を行った時点で速やかにHP等を用いて一定期間公表することが考えられるが、具体的な手法については情報の迅速性や排出事業者にとっての簡便性を考慮した上で各都道府県で判断されたいこと。

適正な事業者を評価する取組

廃棄物業は、廃棄物の廃棄物の処理及び清掃に関する法律により厳しく規制されている業界であるが、より優良な事業者を評価する取組としては、以下のような事業者を念頭に検討を進める。

- 日本容器包装リサイクル協会に登録された再生処理事業者
- 「優良産廃処理業者認定制度」の認定事業者
- 大臣認定(※)事業者

※優れた取組を主務大臣が認定することにより、地方公共団体ごとの業許可を不要とする、資源循環の促進のための再資源化事業等の高度化に関する法律・小型家電リサイクル法・広域認定制度等による認定。

優良産廃処理業者認定制度

- 通常の許可基準よりも厳しい基準をクリアした優良な産廃処理業者を、都道府県・政令市が審査して認定する制度。
- 優良認定業者数:1,700者（令和7年5月時点）

認定基準	基準の概要
実績と遵法性	従来の産業廃棄物処理業の許可の有効期限において特定不利益処分を受けていない
事業の透明性	会社情報、許可内容、施設及び処理の状況、経営財務、料金、組織体制、事業場の公開に関する項目を一定期間継続してインターネットを利用する方法により公表し、かつ、所定の頻度で更新している
環境配慮の取組	ISO14001規格又はエコアクション21(相互認証された他の規格の認証を含む)を取得している
電子マニフェスト	電子マニフェストに加入しており、電子マニフェストが利用可能である
財務体質の健全性	①直前3年の各事業年度における自己資本比率が零以上であること。 ②次のイ又はロのいずれかの基準に該当すること。 イ直前3年の各事業年度のうちいずれかの事業年度における自己資本比率が10パーセント以上であること。 ロ前事業年度における営業利益金額等が零を超えること。 ③直前3年の各事業年度における経常利益金額等の平均値が零を超えること。 ④産業廃棄物処理業等の実施に関連する税、社会保険料及び労働保険料について、滞納していないこと。

工業製品製造業

(業務区分の追加を行う分野)

業務区分の概要：電線・ケーブル製造

- 本区分は、指導者の指示を理解し、又は自らの判断により、**電線の製造工程の作業に従事**するもの。電線、電力のみならず、建設、通信、自動車等あらゆる産業で必要とされる基礎素材であり、経済・社会活動を支える基盤として将来にわたり必要不可欠である。電線はGXやDXの基盤となる産業の発展を牽引するため、今後の進展が期待される。
- **電線製造業の国内事業者は200数十社、日本電線工業会の会員企業数は115社（会員企業が国内売上の約9割を占める）。会員企業の事業所数は191、就業人口は52,542人、出荷額は18,526億円（2024年度）。**
- 生産性向上の取組として**設備更新によるDX化や、生産の効率化に資する設備や新材料に関する周知活動**等を、国内人材確保のための取組として**会員企業向けに高卒人材の採用や女性活躍推進に係る意識向上を図るセミナーの開催、SNSを活用した広報活動**等を行っており、結果として、**生産性は2015年からの8年間で19%向上**している。
- 電線製造工場で働く従業員は、熟練するまでに時間がかかるため、経験者が市場に十分いる状況になっておらず、幅を広げて電気・機械製品の設計・生産経験者として募集して採用後に経験を積んで技能を学んでもらうのが実態だが、業界の知名度が高くないため、ハローワークで募集しても製造業の他業種に競り負けることが多いため有効な手段として認識されていない。業務では作業工程全体の把握や製造設備の設定のみならず、**導体や絶縁体等の材料特性の修得、回転体等の特殊な製造設備を扱う上での安全衛生に係る知識の修得等が必要**。さらに、**工場が地方に立地することや設備の巻き込みや感電、やけど等の危険性が発生**することから、**人材確保には年々厳しさが増す傾向**であることを踏まえ、特定技能外国人を受け入れる必要がある。

- **製品例** : 架空送電線、配電用電線、電気機器配線用電線等
- **主な用途** : 高架空電線、屋内配線や配電盤の配線、電気機器や電子・通信機器の配線等
- **原材料** : 銅、ビニル、ポリエチレン等
- **工程例** : 電気銅を溶解し、線を細くのばし硬化。複数の線をより合わせ、ビニル等で被覆する。
- **業界特有の事情等** : 電線は、社会の幅広い需要に応えるため、多品種の製品について常に在庫と生産のバランスをとる必要がある一方、限られた国で算出される原料の銅価格の影響を大きく受ける。また、災害復旧時の電線の製造・供給といった社会的緊急性や需要にも対応することが必要。

<生産性向上の取組例>

- ・設備更新（自動化、高効率）によるDX化や多能工化。
- ・設備導入に対する補助金制度（経済産業省）の利用促進。
- ・生産の効率化に対する設備、測定器、新規材料などのセミナー、勉強会の実施。

<国内人材確保の取組例>

- ・団体に人材育成専門委員会を設置し、高卒人材の採用に向けたセミナーや業界の女性活躍推進に向けた研修会等を実施し新入社員から各階層までに対応する採用や活躍推進に対する意識向上。
- ・「高齢化課題」に関して会員社活動発表会を実施し、高齢者の雇用を促進。

業務区分の概要：プレハブ住宅製品製造区分

- 本区分は、指導者の指示を理解し、又は自らの判断により、**プレハブ住宅製品の製造工程の作業に従事**するもの。プレハブ住宅は、可能な限り工場生産を行うことにより、現場での工数を削減し、工場生産による高い品質の住宅を提供することが可能。今後予測される現場労働者の減少や、カーボンニュートラルの観点からも、ZEH・GX志向型住宅に代表される高い断熱性を有するプレハブ住宅のさらなる進展が期待される。
- **プレハブ住宅製造業の事業所数は134、就業人口は約13万人（業界団体に所属する主な企業の就業者数）、出荷額は471,375百万円**（2023年経済構造実態調査（2022年実績））。
- 個別企業では、生産性向上の取り組みとして短尺梁自動組立溶接ラインなど設備の自動化による省人化や作業指示のデジタル化等のIT/DX化の導入等が進んでいる。国内人材確保のための取り組みとして、**女性・高齢者を含む雇用賃上げ（業界団体における2024年平均賃上げ率：5.1%）**のほか、**労働環境の改善**を行っている。
- 各種取組を行っても、高齢化による定年退職者の増加が進んでいることや、工場が主に郊外にあり人材が集まりにくく、特定技能外国人の受入れが必要である（業界団体内欠員率4.9%（2024年10月時点））。

－製品例：鉄骨系プレハブ住宅
木質系プレハブ住宅
コンクリート系プレハブ住宅

－主な用途：戸建住宅、賃貸住宅、応急仮設住宅等

－原材料：鋼材、木材、コンクリート等

－工程例：

・工場では壁、床、屋根などの構造部材を加工・組み立て、内装（壁紙やフローリング）や外装（塗装やタイル、サイディング）の仕上げ等を行う。

－業界特有の事情等：

- ・労働環境（暑さ寒さ、重筋作業、騒音、におい等）
- ・工場立地（主に郊外に位置する）
- ・工場ですべて製造されているため、現場での迅速な組み立てができ、災害時に迅速かつ効率的に被災者に住居を提供可能。

＜生産性向上の取組例＞

- ・耐力パネル自動溶接装置 ・非耐力パネルかしめ自動組立装置
- ・梁自動溶接ライン ・ジョイントボックス自動加工、溶接ライン
- ・柱自動溶接ライン ・外壁パネル自動加工機
- ・外壁面材金物挿入装置 ・水平プレス用羽子板プレート自動加工装置
- ・石膏カット装置 ・石膏ボード自動積載装置
- ・架工体自動搬送装置 ・外壁タイルカット装置 等の導入

＜国内人材確保の取組例＞

- ・女性・高齢者の雇用賃上げ（一般社団法人プレハブ建築協会における2024年平均賃上げ率：5.1%）
- ・アシストロボットやバキュームリフト等による重筋作業改善
- ・個室の休憩所設置 ・パウダールーム設置
- ・騒音対策実施 ・カフェエリア設置
- ・軽作業への配置転換 ・産休、育休制度の整備
- ・定年延長 ・時短勤務等の勤務形態の整備 等

業務区分の概要：家具製造

- 本区分は、指導者の指示を理解し、又は自らの判断により、**家具製品の製造工程の作業に従事**するもの。家具製品は自宅やオフィスを問わず、多くの場面で利用され、経済・社会活動を支える基盤として将来にわたり必要不可欠。
- **家具製造業の事業所数は6,378、就業人口は9.1万人、出荷額は1兆9,953億円**（2023年経済構造実態調査 2022年時点）。
- 生産性向上の取組として、**各企業における設備投資の促進や、グッドプラクティスの紹介を通じた技術革新・働き方改革の積極的な促進、技術革新を目的とした先進企業での工場見学会の実施等**を行っている。また、国内人材確保のための取組として、**SNSを活用した人材募集セミナーの開催、業界PR動画の作成、製造現場の環境改善等**を行っている。こうした取組等により、2012年からの10年間で43%向上（工業統計データ参照）。
- 家具製造分野の**有効求人倍率は2.8倍**である。少量多品種生産へと生産形態が移行しつつあり、**人手を要する工程が多く残っていることに加え、重量のある大型の原材料や製品を扱うことで、多くの人員が必要**となることと**工場が地方に立地していること等から人材が不足**しており、特定技能外国人の受入れが必要である。

－製品例：木製家具、金属製家具、プラスチック製家具等

－主な用途：机、椅子（オフィスチェア、ソファ等）、収納家具、事務所用機器、ベッド、マットレス、額縁、黒板

－原材料：木材、アルミ、スチール、プラスチック、布等

－工程例：

- ・家具の部品を工作機械により切削、穴開け、加工等。
- ・図面・仕様書に合わせて、必要な部品をピッキングして組み付け、検査・調整等

－業界特有の事情等：

前述のとおり、人手を要する工程が多く、重量のある製品等を扱うため人員が必要である。また、工場の立地が地方に多いため人材が不足している。

加えて、家具製造業は、年度末の2月から4月にオフィス等の入替えや引越しが集中し、繁忙期となる。通常月の倍以上の生産のため、残業、二交代での対応も必要だが派遣社員等も集まりにくく、需要に対応できていない。

＜生産性向上の取組例＞

- 各企業における設備投資の促進（生産工程の自動化、省力化・効率化）。代表企業では、板金加工工程において、作業員4名のところ設備導入後1名に、塗装工程においては、作業員6名のところロボット導入後に、無人化に成功。
- 技術革新・働き方改革における成功事例の共有ロボット、NC加工機の導入を進める。



＜国内人材確保の取組例＞

- 業界全体の知名度向上、イメージアップのために、業界PR動画を作成。就職希望の若年層に仕事内容をPR。
- また、外部支援ツールを活用したセミナー、コンサルティング等を通じ、会員企業の人材確保の取組を支援。
- 業界団体にて、育休・産休支援として会員企業向けのシンポジウムも開催し、女性の社会復帰を促進。



業務区分の概要：定形耐火物製造

- 本区分は、指導者の指示を理解し、又は自らの判断により、**不定形耐火物の製造工程の作業に従事**するもの。耐火物は、鉄鋼、非鉄金属、セメント、廃棄物処理などで使用される溶融炉、焼成炉などの内張り材として用いられている（高温に耐える基礎素材）。安心・安全な社会基盤を支えるものとして将来にわたり必要不可欠。
- **事業所数は73、従業者数は2,607人、出荷額は1,474億円、一人当たり出荷額5,654万円**（2022年）。
- 生産性向上の取組として、**重量負荷を軽減するハンドクレーンの導入、自動選別装置・自動梱包機械の導入、空調設備の更新による暑熱対策等の作業環境の改善を実施**。また、国内人材確保のための取組として、**定年延長や高齢者の就労促進、ユースエール認定の取得等による若者の人材確保に努め**、結果として、**生産性は2009年からの13年間で50.8%向上**。
- それでもなお、**高温下での作業など作業環境が厳しいことに加え、業種の地域的な偏在性も拍車をかけ常時人手不足な状況。人材確保には年々厳しさが増す傾向**であることも踏まえ、特定技能外国人を受け入れる必要がある。

- －製品例：耐火れんが
（粘土質、高アルミナ質、塩基礎性れんが、ジルコン、その他の耐火れんが）
- －主な用途：溶鋼炉・ガラス溶解炉・セメント焼成炉・ゴミ焼却炉に使用される内張り材や部材
（高温に耐える基礎素材）
- －原材料：シャモット、高アルミナ、アルミナカーボン、マ
グネシアカーボン、スピネル、結合材、水
- －工程例：粉碎した原料をミキサーにより混練した後、型枠に入れて成形したものを乾燥、焼成。
- －業界特有の事情等：

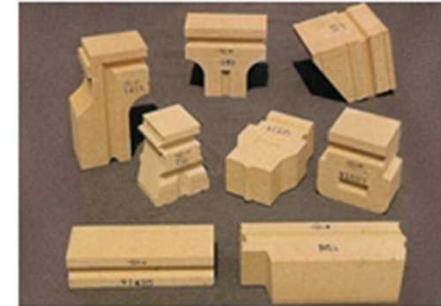
耐火物業界は、高温環境下で使用される耐火物製品を、鉄鋼、セメント、ガラスなど多岐にわたる基幹産業に供給する重要な役割を果たしているが、重量物の取扱いや高温下での作業環境などにより、人材が不足している。

＜生産性向上の取組例＞

- ①重量負荷を軽減するハンドクレーンの導入
- ②自動選別装置の導入
- ③自動梱包機械の導入
- ④空調設備の更新による作業環境の改善の取組

＜国内人材確保のための取組例＞

- ①定年延長
- ②高齢者の就労促進
- ③ユースエール認定の取得等による若者の人材確保



コークス炉用れんが



出典：耐火物協会HP、広報資料

業務区分の概要：不定形耐火物製造

- 本区分は、指導者の指示を理解し、又は自らの判断により、**不定形耐火物の製造工程の作業に従事**するもの。耐火物は、鉄鋼、非鉄金属、セメント、廃棄物処理などで使用される溶融炉、焼成炉などの内張り材として用いられている（高温に耐える基礎素材）。安心・安全な社会基盤を支えるものとして将来にわたり必要不可欠。
- **事業所数は73、従業者数は2,607人、出荷額は1,474億円、一人当たり出荷額5,654万円**（2022年）。
- 生産性向上の取組として、**重量負荷を軽減するハンドクレーンの導入、自動選別装置・自動梱包機械の導入、空調設備の更新による暑熱対策等の作業環境の改善を実施**。また、国内人材確保のための取組として、**定年延長や高齢者の就労促進、ユースエール認定の取得等による若者の人材確保に努め**、結果として、**生産性は2009年からの13年間で50.8%向上**。
- それでもなお、**重量物の取扱い作業など作業環境が厳しいことに加え、業種の地域的な偏在性も拍車をかけ常時人手不足な状況**。**人材確保には年々厳しさが増す傾向**であることも踏まえ、特定技能外国人を受け入れる必要がある。

- **製品例** : キャスタブル耐火物、吹付材耐火物、耐火モルタル
- **主な用途** : 溶鋼炉・ガラス溶解炉・セメント焼成炉・ゴミ焼却炉に使用される内張り材（高温に耐える基礎素材）
- **原材料** : 耐火モルタル、キャスタブル、プラスチック、吹付材、ラミング材、結合材、等
- **工程例** : 耐火性骨材、結合材、添加材等の粉粒体を混合し、検査し出荷

- **業界特有の事情等** :
耐火物業界は、高温環境下で使用される耐火物製品を、鉄鋼、セメント、ガラスなど多岐にわたる基幹産業に供給する重要な役割を果たしているが、重量物の取扱いや高温下での作業環境などにより、人材が不足している。

<生産性向上の取組例>

- ①重量負荷を軽減するハンドクレーンの導入
- ②自動選別装置の導入
- ③自動梱包機械の導入
- ④空調設備の更新による作業環境の改善の取組

<国内人材確保のための取組例>

- ①定年延長
- ②高齢者の就労促進
- ③ユースエール認定の取得等による若者の人材確保



出典：耐火物協会HP、広報資料

業務区分の概要：生コンクリート製造

- 本区分は、指導者の指示を理解し、又は自らの判断により、**生コンクリートの製造工程の作業に従事**するもの。生コンクリートはダムや橋梁、建築物など様々な構造物に用いられる我が国の経済社会を支える基礎資材。
- **生コンクリート製造業の事業所数は3,012、就業人口は3.7万人、出荷額は13,985億円**（2020年）。
- 生産性向上の取組として、機械化・自動化システムの導入や従業員の技術力向上等を実施。また、国内人材確保のための取組として処遇改善や業務環境改善等を行っており、これらの取組の結果として、**生産性は2009年から10年間で10.3%向上**。
- 令和6年に全国生コンクリート工業組合連合会が実施したアンケートによると、現在人員不足あるいは5年以内に人材不足に陥ると回答した企業が8割超にのぼる。建設現場の始業に合わせて早朝出荷が求められることが多い等の理由から人材が不足しており、特定技能外国人の受入れが必要である。

－製品例：生コンクリート

－主な用途：高層ビル、ダム、橋、高速道路など

－原材料：セメント、骨材、水、混和材料

－工程例：原料を計量、目的に合わせて成分調整し、混練後、品質検査をした上で現場へ運搬。

－業界特有の事情等：

早朝出荷（早出）が多く、週休2日も定着していない。中小・小規模事業者が多く賃金が低いことなどもあり、人材が不足している。

＜生産性向上の取組例＞

- ・機械化・自動化できる設備・システムは概ね開発され導入。
- ・スランプ予測、骨材の誤納防止など、目視作業へのAI活用に向けた技術開発。
- ・資格取得支援や業界の技術的リーダーとなる人材育成。
- ・適正な生産規模の確保や生産の効率化を図るため、マニュアルや事例紹介等を実施し、複数社による共同生産、共同輸送、工場の集約化を推進。

＜国内人材確保の取組例＞

- ・賃上げや週休2日制の導入、休日数の増加。
- ・専門人材確保のため、資格取得により賃金が上昇する制度を整備。
- ・女性専用トイレの設置や更衣室の整備、育児休業の取得促進。
- ・若手人材確保のため、高校生が強度、デザイン、プレゼン能力を競う「コンクリート甲子園」を開催。2024年大会は過去最多の44校が参加。去年は参加した学生のうち4名が業界へ就職。
- ・マスコットキャラクターを利用した業界の認知度及びイメージ向上。
- ・定年引上げもしくは廃止、再雇用の拡大。再雇用の上限年齢を撤廃した企業の割合は2019年15%から38%まで増加。
- ・賃上げや働き方のアンケートを実施し、回答結果を会員企業に公表することで事業所別の努力状況を可視化。業界全体の職場環境改善を図っている06



業務区分の概要：ゴム製品製造

- 本区分は、指導者の指示を理解し、又は自らの判断により、ゴム製品の製造工程の作業に従事するもの。製品は、自動車・建設・産業機械をはじめ医療用品、民生品など多様な分野において使用され、他の材料に代替できない機能を果たしており、国内の製造業の競争力や国民生活に不可欠である。
- **事業所数は2,378、就業人口は10万人**（うち生産プロセス 5.6万人）、**出荷額は2兆5千億円**（2023年）
- 生産性向上の取組として、設備の自動化による省人化、DXによる効率化を目指し、**ロボット・センサー技術やAI・IoT技術の導入**を進めており、**生産性は2015年から5年間で約24.4%向上**。また、国内人材確保のための取組として、業界団体において**女性活躍推進に向けた方針**を策定し会員企業へ周知する等の取組を行っている。
- それでもなお、工場が地方に立地すること、高温、臭いが発生する作業環境のイメージ、交代勤務があること等を背景に人手不足の状況。

－製品と用途

【型物】 防振・シール・パッキン・栓・ボール等
【タイヤ】 自動車・建設機械等 【ベルト】 伝動用、搬送用
【ホース】 油圧伝達、流体搬送 【その他】 履物・免振・制振等

－原材料

天然ゴム・合成ゴム・ゴム薬品（加硫剤、加硫促進剤、老化防止剤、オイル、カーボンブラック等）

－工程

主要工程は、混練り圧延、成形、押出し、複合積層に大別され各工程が単独あるいは組み合わせられて製品を製造する。

－業界特有の事情等

交代勤務や重筋作業により女性・高齢者の起用に一定の制約がある。人員規模の企業格差が大きく、中小企業・小規模事業者も多い。

<生産性向上の取組例>

タイヤ自動成形機 (材料状態に合わせた設備自動調整)	センサー/IOT
自動成形機 (省人、加工時間短縮、歩留り向上)	センサー/IOT
AI外観検査システム (省人、検査精度向上)	センサー/AI
良品条件の数値化・自動フィードバック (スキルレス化・不良ロス撲滅)	IOT/AI
人とロボットのライン内協働 (省人・軽労化)	協働 ロボット

<国内人材確保の取組例>

- 女性活躍推進（業界団体方針）
 - ・情報公開、行動計画策定の働きかけ
 - ・改善事例情報の発信 ・労使研究会の開催
- 賃金水準の適正ポジション維持
 - ・春闘時の情報交換、課題認識の共有
- 軽労化、暑熱・安全対策

業務区分の概要：かばん製造

- 本区分は、指導者の指示を理解し、又は自らの判断により、**かばんの製造工程の作業に従事**するもの。国産のかばんは、多様な素材とデザイン対応力により無限の可能性を持ち、国内生産基盤による短納期対応で時流に合った製品提供が可能。海外からの「Made・in・Japan」への信頼も厚く、輸出拡大が期待されるなど、今後さらなる成長が見込まれる。
- **事業所数は297、就業人口は4,764、出荷額は73,112百万円**（2023年経済構造実態調査 2022年実績）。
- 生産性向上の取組として、自動裁断機導入による裁断効率の向上、コンピュータミシンの積極導入等、国内人材確保のための取組として、コロナ禍以降、減少した労働力を確保するため、高齢者の再雇用や女性の雇用、雇用拡大に向けた就業規則の見直し等を積極的に行っており、出荷額の影響も受けるものの、生産性は2012年からの10年間で4.7%向上している。
- それでもなお、かばんの縫製は、多層構造や厚手素材、立体的な仕上げなど高い精度と熟練が求められる工程であるなど、その業務内容から常時人手不足であり、必要な資質や技能水準も求められることから、人材確保には年々厳しさが増す傾向であることを踏まえ、特定技能外国人の受入れが必要である。

- **製品例** : ブリーフケース、ランドセル、リュック、ポストン等
- **主な用途** : ビジネス用（書類・ノートPC）、小学生通学用、レジャー・通勤用、旅行用等
- **原材料** : 天然皮革、合成皮革、化学繊維（ナイロン・ポリエステル）、天然繊維（綿・麻）
- **工程例** : 裁断作業、下加工作業、パーツ縫製作業、組立て作業、品質検査、仕上げ作業
- **業界特有の事情等** : かばん製造業は、高度な手作業や技能を要する一方で職人の高齢化が進み、若手人材の確保が困難となっている。

繁忙期における大量受注や多品種少量生産への対応力を維持するため、安定した労働力の確保が課題となっている。特に、デザイン企画から納品まで短期間での対応が求められる製品は、柔軟な対応が可能な国内生産に依存しており、現場の人的体制を安定させることが必要。

<生産性向上の取組例>



自動裁断機



コンピュータミシン

<国内人材確保の取組例（総従業員に占める高齢者・女性従業員の割合）>

	(高齢従業員)	(女性従業員)
東京支部	10.8%	48.5%
名古屋支部	16.2%	52.4%
大阪支部	14.5%	55.5%
豊岡支部	9.4%	72.1%
合計	11.9%	55.7%

- ・女性、高齢者が働きやすくなるための就業規則の大幅変更
- ・女性比率60%以上
- ・60歳以上、70歳以上の社員の継続雇用
- ・75歳～80歳までの雇用継続 など

出所：日本鞆協会調べ

(令和6年12月末時点)

鉄 道

(業務区分の追加を行う分野)

駅・車両清掃業務の概要等

作業概要

必須業務

駅清掃におけるイメージ

※駅清掃の場合、ホーム上作業は必須



ホーム・客室等の清掃

- ごみの収集作業
 - 除塵作業
 - 拭き上げ作業
 - ポリッシャー洗浄作業
 - コーティング施工作業
- ※非常停止ボタン等の機器の取扱いや異常時の対応を含む
※日中帯の作業が多く、旅客の通行を支障しないこと、床を濡れたままにしないことに留意
※不審物発見時や落とし物拾得時の駅との連携含む
※ダイヤ乱れ時は停車時間等に依じた作業

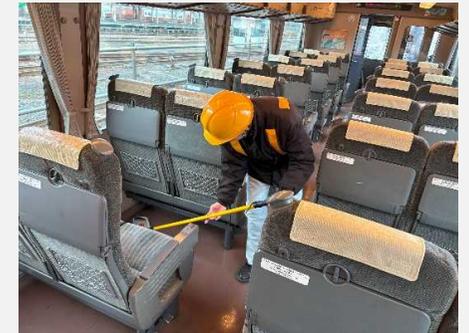
駅務機器・車両等の清掃

- 除塵作業
 - 拭き上げ作業
 - 作業中札の掲出
 - 洗剤吹付作業
 - 汚れ除去作業
- ※清掃箇所によっては列車見張り員を配置、連携して清掃
※不審物発見時や落とし物拾得時の駅との連携含む
※駅務機器の取扱い等に関する旅客からの問い合わせ対応含む
※線路横断を伴う作業場所への移動含む

トイレの清掃

- 大便器の清掃作業
- 個室の清掃作業
- トイレトーパーの補充作業
- 小便器の清掃作業
- 洗面台の清掃作業
- 床の清掃作業

車両清掃におけるイメージ



※上記の清掃作業以外に、清掃計画に関する確認作業や器具類の準備作業、作業後の環境整備作業、安全衛生業務などが必須業務に含まれる。

関連業務

ごみ集積所の衛生管理

- ごみの分別作業
- ごみ集積所の洗浄作業
- ごみ集積所の消毒作業



工業製品製造業

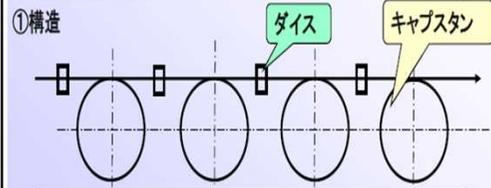
(業務等の追加を行う分野)

電線製造の工程の概要(1/2)

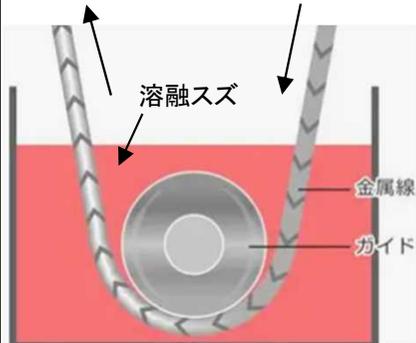
- 電線製造作業の主な工程は、①伸線、②より線、③押出、④より合わせ、⑤製品検査の大きく5つに分けられる。

伸線

伸線



めっき



作業の流れ

作業概要

- 伸線作業
ダイス中を連続して通し銅線を細くする。
- めっき 溶融したスズ槽を通してめっきする。

より線

より線



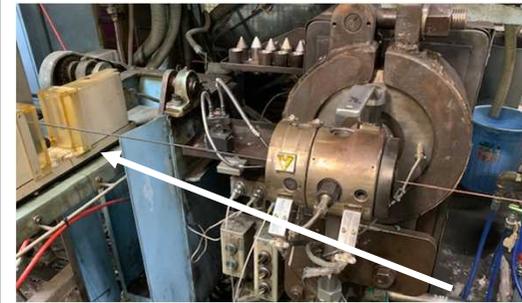
より線導体



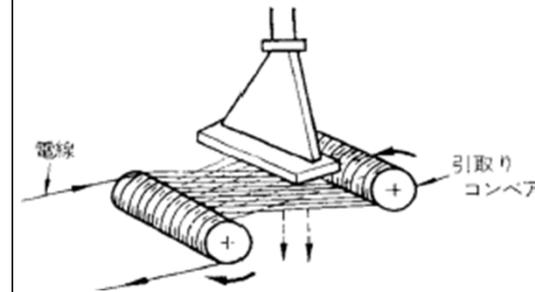
- より線
導体素線を集線し、回転させて1本の導体とする。

押出

押出



架橋(電子線照射)



- 絶縁押出作業
導体上に溶融した樹脂を被覆する。
- 架橋処理作業
- シース押出作業
絶縁と同じ方式。

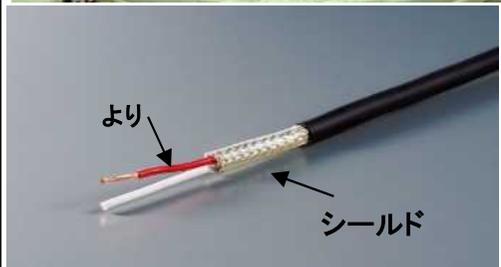
電線製造の工程の概要(2/2)

より合わせ

より合わせ



シールド



- より合わせ
心線を集線する。
- シールド
編組や銅テープな

製品検査

構造、特性確認



- 構造検査
完成したケーブルの構造や特性を検査する。
(構成、外径、ピッチ、外觀、機械的性能等)

耐電圧測定



高周波測定



- 耐電圧測定
- 高周波測定

作業の流れ

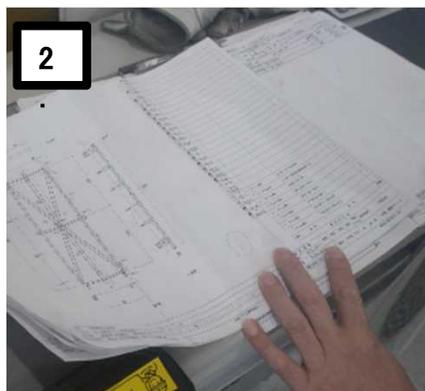
作業概要

大工工事の工程の概要(1/2)

- 大工工事の主な工程は、①読図作業、②大工道具、工具取扱作業、③墨出し作業、④木工事作業(1.木取り作業、2.墨付作業、3.仕口及び継手の工作作業、4.軸組作業、5.小屋組の製作作業、6.床組作業)の大きく4つに分けられる。

必須業務

読図作業

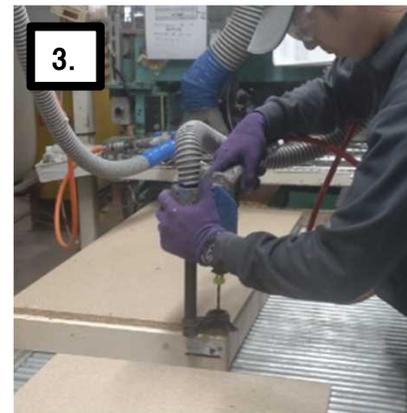


1. タブレットでの読図
2. 紙図面での読図

道具・工具の取扱い作業



1. タッカー, 釘打ち機
2. ドリルドライバー



3. 孔あけドリル
4. げんのう

墨出し作業



1. 墨出し(ケガキ)
2. 位置決め治具

作業の流れ

作業概要

大工工事の工程の概要(2/2)

- 大工工事の主な工程は、①読図作業、②大工道具、工具取扱作業、③墨出し作業、④木工事作業(1.木取り作業、2.墨付作業、3.仕口及び継手の工作作業、4.軸組作業、5.小屋組の製作作業、6.床組作業)の大きく4つに分けられる。

必須業務

木工事作業



1.木取り作業
2.墨付作業

3.継手の工作作業
4.軸組作業(壁パネル)

5.小屋組の製作作業(屋根パネル)
6.床組作業(床パネル)

作業の流れ

作業概要

タイル張りの工程の概要

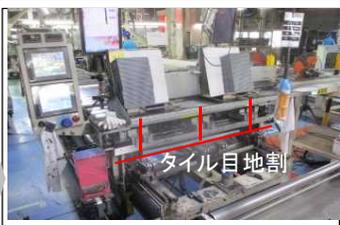
- タイル張り作業の主な工程は、①タイル工事の段取り作業、②タイル張り作業の大きく2つに分けられる。

必須業務

タイル工事の段取り作業



1. タイル選別



2. 墨出し
3. 糸出し(たて糸、よこ糸)
4. タイルの割付け作業
(タイル目地割作業)
スケールにて
治工具のセット、準備



5. タイル加工作業

タイル張り作業



1. タイルの貼り付け材料の
調合及び混練作業
(混合設備の使用)



2. 下地の下塗り及び修正作業
(モップ、コテ等)



3. タイル張り作業



4. タイル張りの仕上げ
作業 乾燥



5. タイルの種類の評定作業
さしがね、スケールによる検査、梱包

作業の流れ

作業概要

1. タイルの選別作業
2. 墨出し作業
3. 糸出し作業(たて糸及びよこ糸)
4. タイルの割付け作業(タイル目地割作業)
5. タイル加工作業

1. タイルの貼り付け材料の調合及び混練作業
2. 下地の下塗り及び修正作業
3. タイル張り作業
4. タイル張りの仕上げ作業
5. タイルの種類の評定作業

家具手加工の工程の概要(1/2)

- 家具手加工の主な工程は、①工作現寸図の作成作業、②木取り作業、③家具の工作作業、④金具類の取付け作業の大きく4つに分けられる。

作業の流れ

作業概要

必須業務

①工作現寸図の作成作業



- 1.仕様確認、作図

②木取り作業



- 1.寸法確認
- 2.墨付け
- 3.木取り作業

③家具の工作作業



- 1.工作用ジグ及び取付け具の使用
- 2.接合のための加工作業
- 3.接着工作作業

(周辺業務)木工塗装作業



- 1.木工塗装作業

家具手加工の工程の概要(2/2)

- 家具手加工の主な工程は、①工作現寸図の作成作業、②木取り作業、③家具の工作作業、④金具類の取付け、組み立て作業の大きく4つに分けられる(関連業務を除く)。

必須業務

④金具類の取付け作業・組み立て



1. 食器棚やキャビネット等の蝶番や取っ手の取付け
2. アルミ枠・樹脂枠の取付け



1. 各パーツの組み立て作業

(周辺業務)家具梱包作業



1. 完成品のチェック
2. 梱包作業

作業の流れ

作業概要

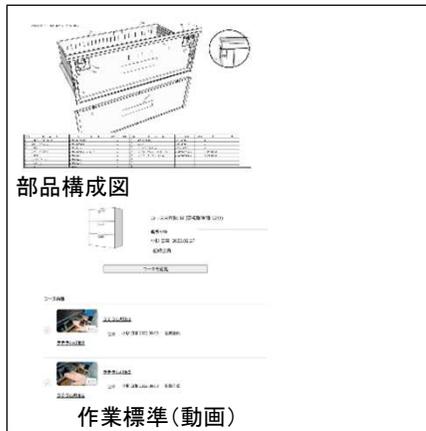
家具組立の工程の概要(1/2)

- 家具組立の主な工程は、①作業標準確認、②部品・部材・工具準備、③部材塗装面検査、④部品組立、⑤部材機能確認、⑥本体組立、⑦本体機能確認・検査の大きく7つに分けられる。

必須業務

作業の流れ

①作業標準確認



- 作業標準確認

②部品・部材・工具準備



- 取付部品準備
- 組立部材準備
- 工具準備

③部材塗装面検査



- 部材塗装面検査
(作業標準・限度見本)
キズ
汚れ
カスレ
ゴミ
打痕等

④部品組立



- 部品取付
- ネジ締付

作業概要

家具組立の工程の概要(2/2)

- 家具組立の主な工程は、①作業標準確認、②部品・部材・工具準備、③部材塗装面検査、④部品組立、⑤部材機能確認、⑥本体組立、⑦本体機能確認・検査の大きく7つに分けられる。

必須業務

⑤部材機能確認



- 機能動作確認
- 開閉機能確認
- 施錠機能確認

⑥本体組立



- 本体部品取付作業
- 本体へ部材取付作業

⑦本体機能確認・検査



- 機能確認
- 外観検査

作業の流れ

作業概要

マットレス製造の工程の概要(1/2)

- マットレス製造の主な工程は、①スプリング製造作業、②縫製作業、③マットレス組立て(下造り、中造り)作業の大きく3つに分けられる。

作業の流れ

作業概要

必須業務

①スプリング製造作業(枠付け)



1. 清掃、始業前点検、半製品搬入
2. 作業台セット、外観チェック、コーナー形状加工
3. 枠線セット、枠線カット
4. 外観チェック、寸法測定

②縫製作業(鏡ロック)



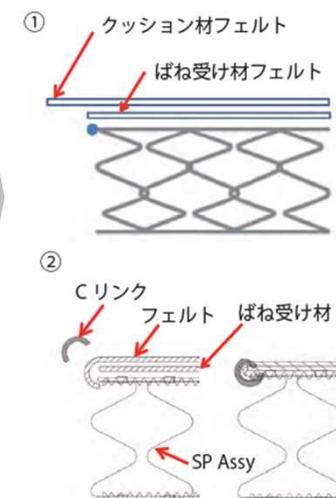
1. 清掃(工具・作業台等)、始業前点検、半製品搬入
2. 鏡キルティング準備、寸法測定、マーキング
3. ロック加工、ミシンセット
4. 外観チェック、寸法チェック

②縫製作業(マチ付け)



1. 加工準備、エッジテープセット、マーキング
2. マチ付け(テープエッジ加工)、ミシンセット
3. 外観チェック

③マットレス組立て(下造り)



1. スプリングチェック
2. 上面(①)、下面(②)目固定
3. 外観チェック

マットレス製造の工程の概要(2/2)

- マットレス製造の主な工程は、①スプリング製造作業、②縫製作業、③マットレス組立て(下造り、中造り)作業の大きく3つに分けられる。

作業の流れ

作業概要

必須業務

③マットレス組立て
(中造り)



1. 外観チェック
2. 表面接着、反転、裏面接着

テープエッジ



1. マットレスセット、機械調整、テープエッジ加工
2. 外観チェック

梱包作業



1. 取扱い説明書等の資料添付、梱包袋挿入、商品コードラベル付け
2. 外観チェック

家具シート縫製の工程の概要(1/2)

- 家具シート縫製の主な工程は、①材料準備、②延反・裁断、③縫製準備、④マシン縫製、⑤検査・梱包の大きく5つに分けられる。

作業の流れ

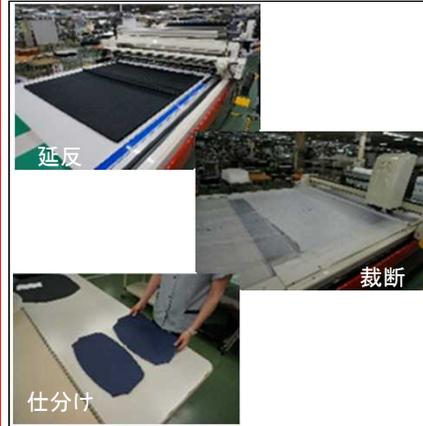
作業概要

①材料準備



- 1、原反準備
- 2、品番・品名チェック
- 3、各パーツ準備

②延反・裁断



- 1、延反
- 2、裁断
- 3、仕分け

必須業務

③縫製準備



- 1、上糸の準備
- 2、下糸の準備
- 3、針の確認
- 4、抑えの確認
- 5、縫い幅の確認
- 6、縫い目の確認
- 7、糸調子の確認

④マシン縫製



- 1、本縫い
- 2、折り曲げ縫い
- 3、部品縫い
- 4、ステッチ(飾り縫い)
- 5、ダブルステッチ
- 6、バイアステープ縫い
- 7、かがり縫い
- 8、玉縁縫い
- 9、ボタンホール
- 10、ギャザー

家具シート縫製の工程の概要(2/2)

- 家具シート縫製の主な工程は、①材料準備、②延反・裁断、③縫製準備、④ミシン縫製、⑤検査・梱包の大きく5つに分けられる。

作業の流れ

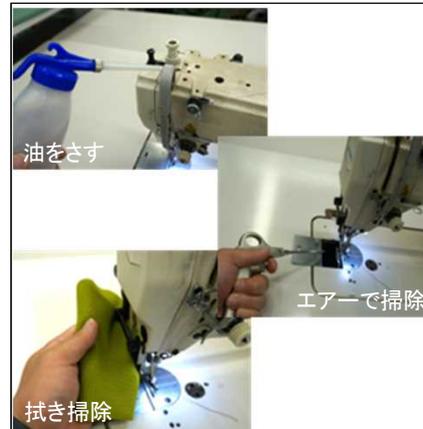
⑤検査・梱包



- 1、検査
- 2、袋詰め
- 3、梱包

作業概要

(周辺業務) ミシンメンテナンス



- 1、ミシン油をさす
- 2、エアで掃除
- 3、拭き掃除

定形耐火物製造作業の工程の概要(1/2)

- 定形耐火物製造作業の主な工程は、秤量・混練、プレス成形 又は 鋳込み成形、焼成、加工、検査となっている。

作業の流れ

作業概要

原料受け入れ



- 原料を工場へ受け入れ

秤量・混練



- 原料の識別をしてタンクへ投入
- 秤量
- ミキサーを操作して混練

必須業務

プレス成形



- 混練原料の投入
- 成型機を操作
- 製品を取り出して確認

鋳込み成形



金型へ原料投入



製品取り出し

定形耐火物製造作業の工程の概要(2/2)

- 定形耐火物製造作業の主な工程は、秤量・混練、プレス成形 又は 鋳込み成形、焼成、加工、検査となっている。

作業の流れ

作業概要

必須業務

焼成



- 焼成装置(連続式やバッチ式の窯・炉)に製品を入れ、高温熱処理をする。

加工



- 焼成された耐火物を指定の形状や寸法に加工する。
- 必要に応じ部材を取り付け、所定の製品となる様に組み立てて、耐火物を完成させる。

検査



- 図面で指定された寸法や特性を、検査器具を用いて規格に合致しているか調べる。

梱包・出荷



- 検査に合格した耐火物を出荷仕様に合わせた形状に荷造りする。

不定形耐火物製造の工程の概要(1/2)

- 不定形耐火物製造作業の主な工程は、混合、検査、袋詰め、梱包・保管となっている。

作業の流れ

作業概要

搬入作業



- 原材料を仕入れ先から受け入れ
- 荷降ろし後、原料倉庫で所定の保管方法で収納

混合



- 原材料の準備
- 設定された配合比に基づき、原材料を自動又は手動で軽量
- ミキサーで均一に混練

必須業務

検査



- 粒度分布や硬化するまでの時間などを検査

不定形耐火物製造の工程の概要(2/2)

- 不定形耐火物製造作業の主な工程は、混合、検査、袋詰め、梱包・保管となっている。

必須業務

袋詰め



- バラ状のまま袋詰め(20~25kg)

梱包・保管



- 袋詰め製品をパレットに積載、外装ラップで固定
- 製品ラベルを貼り付け

出荷



- 梱包された製品を出荷倉庫へ移送
- 出荷伝票、検査成績書、納品書などの帳票を添付して出荷

作業の流れ

作業概要

生コンクリート製造の工程の概要(1/2)

- 生コンクリート製造の主な工程は、①原材料受入工程、②製造・出荷工程、③運搬工程、④品質管理工程の大きく4つに分けられる。

作業の流れ

作業概要

①原材料の受入



- 骨材、セメント、化学混和剤を受入品質規準に基づき誤納がないよう受入
- 個別に保管、貯蔵
- 貯蔵量の管理

②-1配合登録



- 仕様に合わせた配合計画の作成
- 出荷管理装置に現場名、配合、数量を登録
- 骨材の混合割合、化学混和剤の使用量を登録

②-2材料の計量



- 材料の表面水等状況を登録
- 各材料を計量
- バッチ毎に計量値を確認、ミキサに材料を投入

②-3練混ぜ



- 材料の攪拌(所定時間練混ぜ)
- 目視による性状確認(スランプ/スランプフロー、異物の有無、容積)

必須業務

生コンクリート製造の工程の概要(2/2)

- 生コンクリート製造の主な工程は、①原材料受入工程、②製造・出荷工程、③運搬工程、④品質管理工程の大きく4つに分けられる。

必須業務

②-4積込み



- ホッパから運搬車に積込み
- 納入書の発行

④-1工程検査



- 代表配合の品質特性(強度、スランプ／スランプフロー、空気量、塩化物含有量)を検査

③運搬



- 現場(荷卸し地点)まで運搬
- 荷卸し
- 納入書を手交

必須業務

④-2製品検査



- 製品の種類ごとに品質(強度、スランプ又はスランプフロー、空気量、塩化物含有量)、容積を検査

作業の流れ

作業概要

ゴム製品製造(成形加工作業)の工程の概要

- ゴム製品製造(成形加工作業)の主な工程は、①材料受入、②加工前作業、③加工作業、④仕上げ検査作業、⑤型の後始末作業、⑥出荷作業の大きく6つに分けられる。

作業の流れ

作業概要

必須業務

材料受入



混練り圧延加工
押出し加工から受入
又は
他企業から購入し受入

- 荷卸し作業
- ストック店への搬入作業

加工前作業

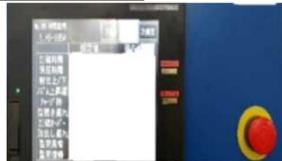
点検及び整備



材料準備



加工条件設定



- 加工機械、加工機械の付属装置、安全装置、型(金型)、作業治工具の点検及び整備作業
- 材料準備作業
- 加工条件設定作業

加工作業

材料供給



試し加工、調整



成形機による加工



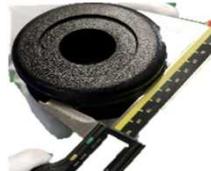
- 材料供給作業
- 試し加工作業
- 調整作業
- 成形機による加工作業

仕上げ検査作業

形状仕上げ



寸法検査



外観検査



- 形状仕上げ作業(裁断、バリ仕上げ)
- 寸法検査及び外観検査作業

型の後始末作業

型の汚れ除去



- 型内の汚れ除去作業

出荷作業



二次加工
組付け加工
組み立て加工へ出荷
又は
製品出荷

- 箱詰作業
- 店出し作業

ゴム製品製造(押し出し加工作業)の工程の概要

- ゴム製品製造(押し出し加工作業)の主な工程は、①材料受入、②加工前作業、③加工作業、④仕上げ検査作業、⑤型の後始末作業、⑥出荷作業の大きく6つに分けられる。

必須業務

作業の流れ

作業概要

材料受入



混練り圧延加工から受入
又は
他企業から購入し受入

- 荷卸し作業
- ストック店への搬入作業

加工前作業

点検及び整備



材料準備



加工条件設定



- 加工機械、加工機械の付属装置、安全装置、型(ダイ)、作業治工具の点検及び整備作業
- 材料準備作業
- 加工条件設定作業

加工作業

材料供給



試し加工、調整



設備による加工



- 材料供給作業
- 試し加工作業
- 調整作業
- 押し出し設備による加工作業

仕上げ検査作業

形状仕上げ



寸法検査



外観検査



- 形状仕上げ作業(長さ裁断)
- 寸法検査及び外観検査作業

型の後始末作業

型の汚れ除去



- 型内の汚れ除去作業

出荷作業



成形加工
複合積層加工
二次加工
組付け加工
組み立て加工
へ出荷
又は
製品出荷

- 箱詰作業
- 店出し作業

ゴム製品製造(混練り圧延加工作業)の工程の概要

- ゴム製品製造(混練り圧延加工作業)の主な工程は、①原材料搬入、②加工前作業、③加工作業、④仕上げ検査作業、⑤型の後始末作業、⑥出荷作業の大きく6つに分けられる。

必須業務

作業の流れ

作業概要

原材料搬入



- 荷卸し作業
- ストック店への搬入作業

加工前作業

機械の点検・整備



材料準備



加工条件設定



- 加工機械、加工機械の付属装置、安全装置、型(ロール)、作業治工具の点検及び整備作業
- 材料準備作業
- 加工条件設定作業

加工作業

材料投入



設備による加工



- 材料投入作業
- 混練り圧延設備による加工作業

仕上げ検査作業

形状仕上げ



寸法検査及び外観検査



練り品質検査



- 形状仕上げ作業(シート巾裁断)
- 寸法検査及び外観検査作業
- 練り品質検査作業

型の後始末作業

型の汚れ除去



- 型内の汚れ除去作業

出荷作業



押出し加工
成形加工
複合積層
加工へ出荷
又は
他企業
へ出荷

- 梱包作業
- 店出し作業

ゴム製品製造(複合積層加工作業)の工程の概要

- ゴム製品製造(複合積層加工作業)の主な工程は、①材料受入、②加工前作業、③加工作業、④仕上げ検査作業、⑤型の後始末作業、⑥出荷作業の大きく6つに分けられる。

作業の流れ

作業概要

材料受入



混練り圧延加工
押し出し加工
から受入
又は
他企業から
購入し受入

- 荷卸し作業
- ストック店への搬入作業

加工前作業

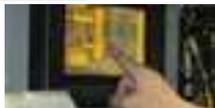
点検及び整備



材料準備、材料供給



加工条件設定



- 加工機械、加工機械の付属装置、安全装置、型(ドラム、芯金)、作業治工具の点検及び整備作業
- 材料準備、材料供給作業
- 加工条件設定作業

加工作業

試し加工



調整



設備による加工



- 試し加工作業
- 調整作業
- 複合積層設備による加工作業

必須業務

仕上げ検査作業

形状仕上げ



寸法検査



外観検査



- 形状仕上げ作業(裁断、ジョイント手直し)
- 寸法検査及び外観検査作業

型の後始末作業

型の汚れ除去



- 型内の汚れ除去作業

出荷作業



成形加工
二次加工
組付け加工
組み立て加工
へ出荷

- 箱詰作業
- 店出し作業

かばん製造の工程の概要(1/2)

○ かばん製造職種(かばん製造作業)の主な工程は、裁断、パーツ縫製前加工、縫製(パーツ加工、組立等)、品質検査・仕上げとなっている。

サンプル製作



作業の流れ

作業概要

- かばんの絵柄から型紙を制作
- 型紙に合わせて生地(革)を裁断
- その他の材料手配
- ミシン縫製やその他の作業
- サイズ表(指示書)・見積書の作成

裁断



- 断裁機、プレス機による裁断作業

必須業務

パーツ縫製前加工



- 革包丁、カッターナイフ、裁ちばさみによる手裁断作業

- 印付け作業
- コバ始末(コバ塗り)
- 接着作業
- 漉き作業

かばん製造の工程の概要(2/2)

必須業務

パーツ縫製



- ミシンの点検及び作業準備
- 裁断生地・加工部品・金具などの資材との組み合わせをする縫製作業
- ポケット取り付け、ファスナー付け
- 裁断生地・加工部品・金具などの資材との組み合わせをする縫製作業

組立縫製



- パーツをミシンを用いて組み立てていく
- 内外の生地端の仕上げ(テープ始末・へり返し・貼り合せなど)

品質検査



- 完成品検査

仕上げ



- 外装・内装の検品と糸処理
- 付属品などの取付け
- 値札などの取付け
- 包装
- 梱包・出荷作業

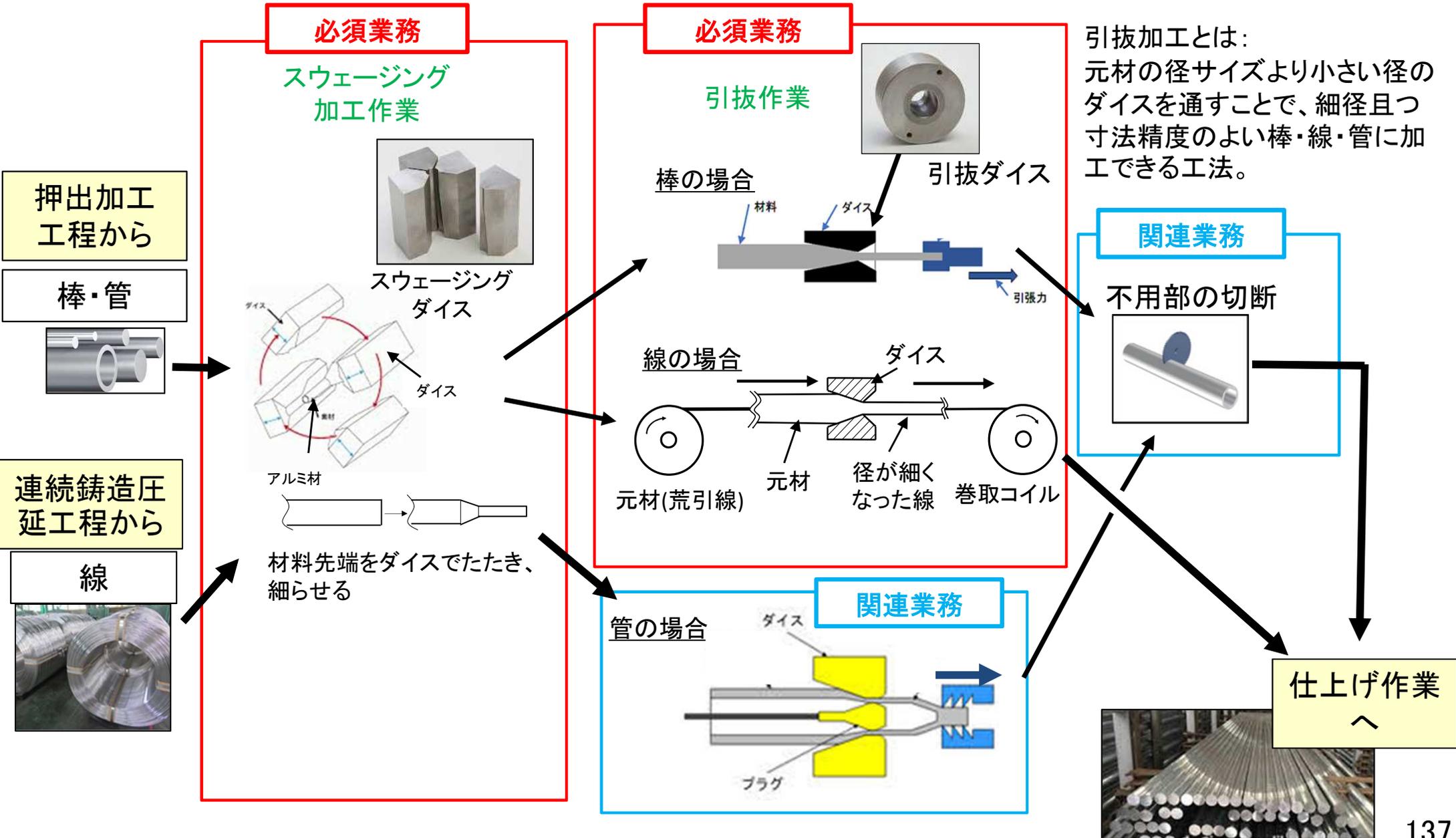
作業の流れ

作業概要

※かばん製造の素材は化学・天然繊維・革など様々であるが製造工程は共通

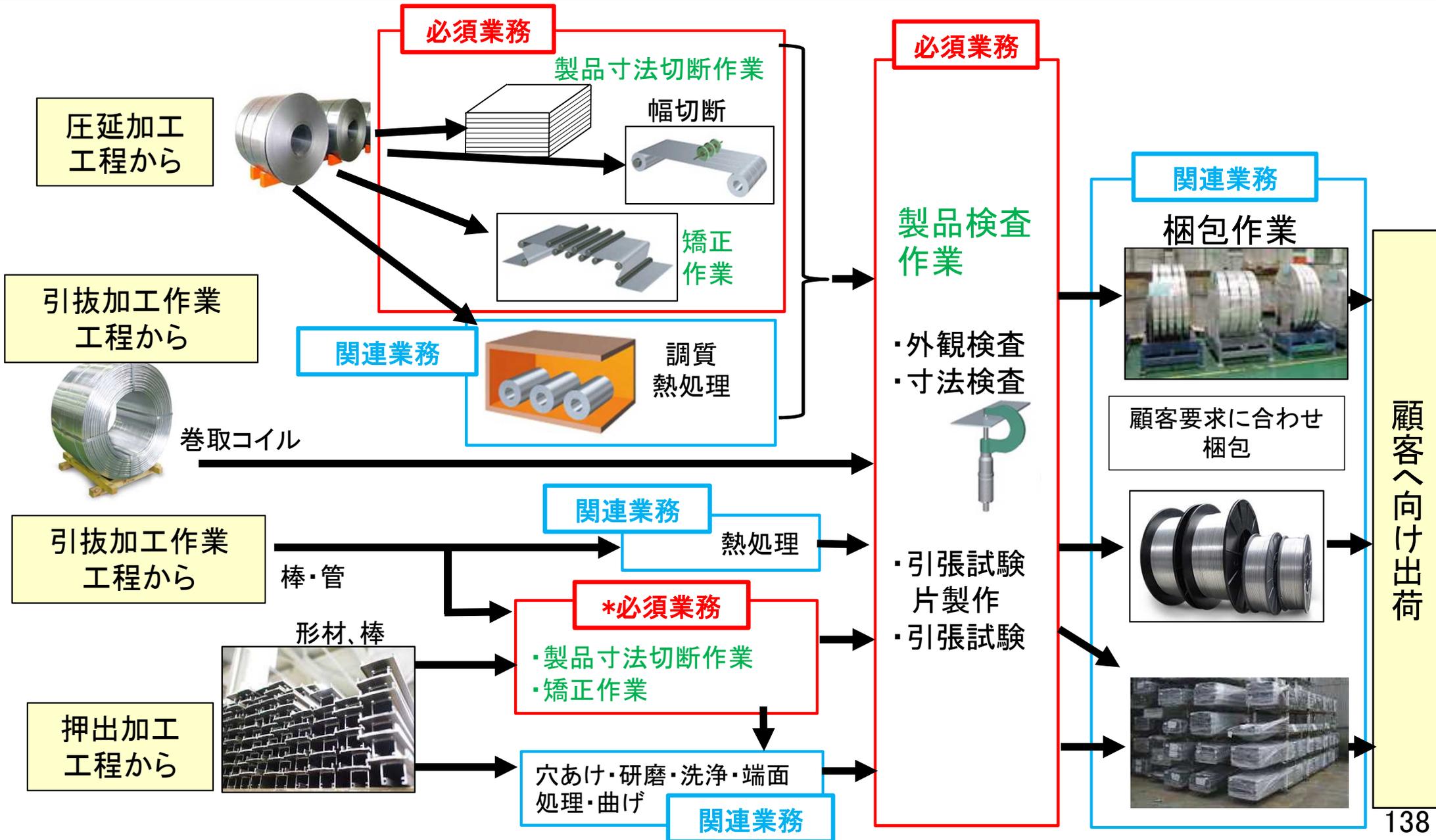
アルミニウム圧延・押出製品製造(引抜加工)の工程の概要

- アルミニウム圧延・押出製品製造(引抜加工)の主な工程は、①スウェーjing加工、②引抜に、大きく分けられる。



アルミニウム圧延・押出製品製造(仕上げ)の工程の概要

- アルミニウム圧延・押出製品製造(仕上げ)の主な工程は、製品寸法切断作業、矯正作業、製品検査作業に、大きく分けられる。



プラスチック成形のうちビーズ法発泡スチロール成形の工程の概要

- ビーズ法発泡スチロール成形の主な工程は、①プラスチック原料等の準備、②予備発泡、③成形機による成形・品質検査、④後処理・梱包・入出庫の大きく4つに分けられる。

作業の流れ

作業概要

原料等準備



- 原料ビーズ(ポリスチレン樹脂)の選定と貯槽への投入
- 必要に応じて金型、機械の準備(修理、調整、掃除など整備作業)

必須業務

予備発泡

※ 成形に向け原料ビーズを予め膨らませる工程



- 原料ビーズ貯槽を選択し、発泡機を条件設定(温度・時間・目標倍率等)の上、原料ビーズを膨らませ、品質確認を行う(予備発泡)。
- 予備発泡後、発泡粒子の養生(状態安定化)サイロを選択し送粒

成形・品質検査



- 金型交換作業
- 成形機の条件設定と管理(粒子投入時間(充填)、加熱温度、加熱・冷却時間等)
- 成形品の品質検査

後処理・梱包・入出庫



- 必要に応じて、修飾加工(ラベル貼付、印刷、内袋掛け)
- 製品梱包
- 倉庫入庫、出荷

ビーズ法発泡スチロール成形:ビーズ法発泡スチロール原料を加熱して予備発泡し、一定時間サイロで養生(熟成)し状態安定化。成形機にビーズ法発泡スチロール成形品を作成するに適した成形条件(充填時間、加熱条件(加熱温度(蒸気圧力)・加熱パターン・加熱時間)、水冷時間、真空冷却間等々)を設定。養生(熟成)が済んだ予備発泡粒子を、設定に基づいて金型に充填の上、加熱、冷却して所定の形の成形品を作り、場合によって乾燥、印刷等の加工や梱包を施し、梱包し入庫する、一連の作業。

プラスチック成形のうち成形材料製造の工程の概要

- 成形材料製造の主な工程は、①材料準備、②計量・配合・混合、③混練・押出造粒こんれん おしだしぞうりゅう、④工程監視・異常対処、⑤包装、⑥倉入れ・最終検査・出荷の大きく6つに分けられる。

作業の流れ

作業概要

材料準備



- 材料の受入
- 材料の検査
- リサイクル材の粉砕業務

計量・配合・混合



- 材料の軽量
- 混合機の条件入力
- 配合
- 混合装置運転

必須業務

混練・押出造粒



工程監視・異常対処



- 【混練・押出造粒】
- 混練押出条件の入力
- 押出機の準備作業
- 押出作業
- ペレット成形
- 【工程監視・異常対処】
- パラメーター監視
- 製品ペレット外観検査
- 製品ペレット寸法検査
- 異常への対処
- 上記の記録作業

包装作業



- 計量・包装
- 包装不良への対処
- パレットへの製品積付け

倉入れ・最終検査・出荷



- 製品の倉入れ
- 最終検査
- 製品出荷

プラスチック成形のうちフィルム加工（ドライラミネート）の工程の概要

- フィルム加工（ドライラミネート^注）の主な工程は、①材料準備、②加工前準備、③ラミネート加工、④ラミネート後作業の大きく4つに分けられる。

（注）ドライラミネート：異なるフィルムを、接着剤を使用して貼り合わせる加工方法。

材料準備



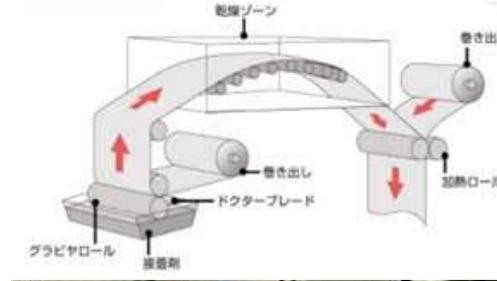
- 材料準備
 - ・印刷原紙
 - ・合わせフィルム
 - ・接着剤
 - ・硬化剤
 - ・有機溶媒

加工前準備



- 前準備の補助作業
 - ・本番加工前調整
 - ・加工条件入力
 - ・接着剤配合
- 加工工程及び同付属機器の調整及び保守作業
- 材料セット
 - ・繰り出し原反セット
 - ・合せ材セット

ラミネート加工



- ラミネーター運転
 - ・本番ラミネート作業
- サンプル検査及び報告
 - ・外観検査
 - ・寸法検査
- 作業記録の作成作業
- 衛生管理作業

ラミネート後作業



- ラミネート後作業補助
 - ・ラミネート品梱包
 - ・ラミネート原反降ろし
- 運搬
 - ・指定の仕掛品置場まで運搬
- エージング
 - ・指定された温度のエージング
 - ・倉庫に入れる
- 保管

作業の流れ

作業概要

プラスチック成形のうちフィルム加工（押出ラミネート）の工程の概要

- フィルム加工（押出ラミネート^注）の主な工程は、①材料準備、②加工前準備、③ラミネート加工、④ラミネート後作業の大きく4つに分けられる。

（注）押出ラミネート：溶融した熱可塑性樹脂をフィルムにコーティングする加工方法。

作業の流れ

作業概要

材料準備



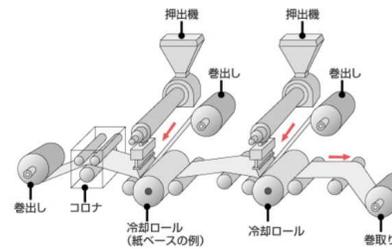
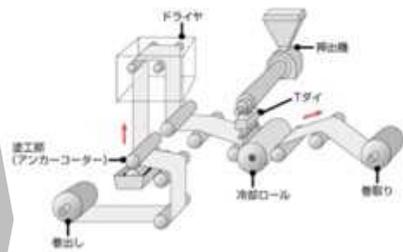
- 材料準備
 - ・印刷原紙
 - ・合わせフィルム
 - ・樹脂
 - ・アンカーコート剤

加工前準備



- 前準備の補助作業
 - 本番加工前調整
 - ・加工条件入力
 - ・樹脂押出パーシ
 - ・樹脂温度確認
 - ・冷却ロール確認
 - ・アンカーコート剤投入
- 材料セット
 - ・繰り出し原反セット
 - ・合せ材セット

ラミネート加工



- ラミネーター運転
 - 本番ラミネート作業
- 作業記録の作成作業
- 衛生管理作業

- サンプル検査
 - 及び報告
 - ・外観検査
 - ・寸法検査
 - ・厚み検査
 - ・接着検査

ラミネート後作業



- ラミネート後作業補助
 - ・ラミネート品梱包
 - ・ラミネート原反降ろし
- 運搬
 - ・仕掛品置き場まで運搬
- 保管
 - ・仕掛品置き場で保管
- エージング

プラスチック成形のうちフィルム加工(スリット)の工程の概要

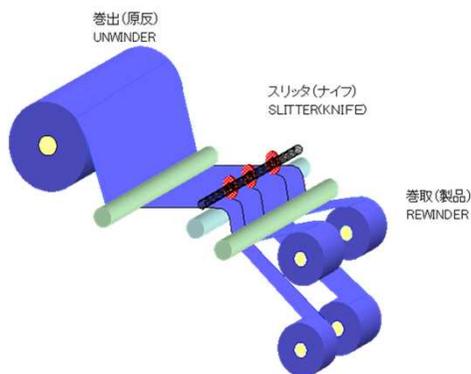
- フィルム加工(スリット^注)の主な工程は、①加工前準備、②スリット加工、③スリット後作業、④運搬・梱包の大きく4つに分けられる。

(注) スリット：ロール状に巻かれたフィルム基材を所定の幅に切断する加工方法。

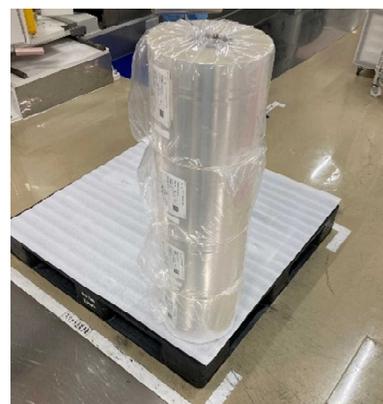
加工前準備



スリット加工



スリット後作業



運搬・梱包



作業の流れ

作業概要

- 前準備の作業
 - ・ラミネート原反セット
 - ・スリット刃位置調整
 - ・加工条件セット
(張力、巻m数等)
- スリッター・付属機器調整及び保守点検、清掃作業

- スリッター運転
 - ・本番スリット作業
 - ・巻取テンション調整
- サンプル検査
 - ・外観検査
 - ・巾寸法検査
- 作業記録の作成作業
 - ・使用原反
 - ・継ぎ回数記録
- 衛生管理作業

- スリット後作業
 - ・スリット品卸し
 - ・パレット積載
- スリット済み製品の検査
 - ・外観検査
- 内装ラベル添付
 - ・一巻毎にラベルを添付

- 運搬
 - ・梱包室へ運搬
- 段ボール梱包
 - ・指定された段ボールケースに梱包
 - ・段ボールを封函

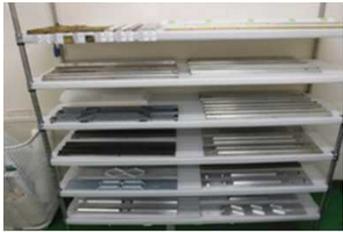
プラスチック成形のうちフィルム加工(製袋)の工程の概要

●フィルム加工(製袋^注)の主な工程は、①段取、②加工準備、③製袋加工、④受取・梱包の大きく4つに分けられる。

(注)製袋:フィルム基材を、袋状にする加工方法。

作業の流れ

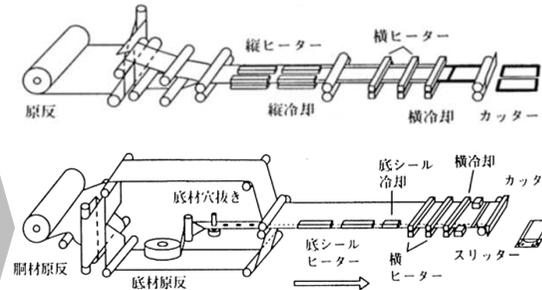
段取



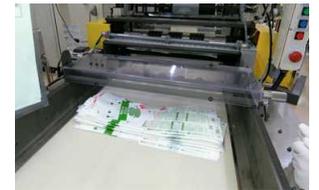
加工準備



製袋加工



受取・梱包



- 製品の仕様に合わせたシール金型の交換
- 製品の袋寸法に合わせたシールユニット位置調整

- 加工準備
 - ・前準備の補助
 - ・加工条件入力 (シール温度・時間)
- 材料の取り扱い作業
 - ・材料(原反)取付け

- 製袋機の運転
 - ・製袋機及び付属機器の操作
 - ・調整及び保守
- 製袋品の良否判断
 - ・寸法測定
- 作業記録の作成
- 衛生管理

- 製袋機から排出された袋の整列
- 製袋品の良否判断
 - ・外観検査
- 指定ケースへの箱詰梱包

作業概要

プラスチック成形のうちフィルム加工（フラットヤーン）の工程の概要

●フィルム加工（フラットヤーン^注）の主な工程は、①準備工程、②ヤーン工程^{*1}、③ウィービング加工^{*2}、④後工程 の大きく4つに分けられる。

（注）フラットヤーン： フィルムを短冊状にカット・延伸することにより強度を持たせた、平らな糸を編んで織物を製造する加工方法。

*1 ヤーン工程： 製膜したフィルムを短冊状に必要な巾にカットし、熱を加えながら伸ばす（延伸）ことで、強度を高めたヤーン（糸）を作り、巻き取る工程。

*2 ウィービング工程： 経糸（たていと）と緯糸（よこいと）を編んで、シート状織物を作る工程。

作業の流れ

作業概要

準備工程



成膜

- 原料・添加物準備
- 設備昇温
- 条件設定
- インフレやTダイによるフィルム成膜

ヤーン工程



スリット



延伸



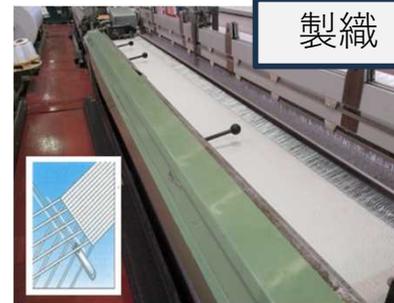
巻き取り

- スリット
- 延伸
- 巻き取り
- 各種適性な条件設定・調整
- 品質チェック
- 製品梱包・運搬

ウィービング工程



整経



製織

- 整経
- ビーム運搬
- 織機への経・緯糸のセット
- 製織
- トラブル対処
- 品質チェック
- 製品・半製品運搬

後工程



- ラミネートコーティング
- 裁断、溶着、縫製、ハトメ打ちなどのシート加工
- 品質チェック
- 梱包・出荷

プラスチック成形のうち真空成形(食品容器)の工程の概要

- プラスチック成形のうち真空成形(食品容器)の主な工程は、①成形前準備、②加熱・成形・打抜・スクラップ処理、③工程内検査・包装・梱包、④金型交換他(製品切替時に発生)の大きく4つに分けられる。その他最終検査(品質管理)、安全衛生管理業務がある。

必須業務

1. 成形前準備



- ① 清掃(各機内外・床等)
- ② 電源入・他機器運転
- ③ 搬入・資材準備
- ④ 外装外し～取付け

2. 加熱・成形・打抜・スクラップ処理



- ⑤ 成形機や打抜機の条件設定
- ⑥ シート挿入・繋ぎ
- ⑦ 成形機型出調整<20～30個/ショット>
- ⑧ 打抜機調整(叩き出し・水平合せ)
- ⑨ 良品確認後、量産開始
- ⑩ スクラップ処理(巻取・粉砕)

3. 工程内検査・包装・梱包



- ⑪ 製品・仕掛品等検査(外觀・厚み等)
- ⑫ 製品包装・ラベル貼
- ⑬ 箱詰め梱包

4. 金型交換 他(製品切替時に発生)



- ① 運搬・取外し・取付け
- ② 成形機試運転
- ③ 打抜機試運転
- ④ 安全装置作動確認
- ⑤ 設備点検(計器・グリスUP)

最終検査: 品質管理等担当

全工程共通: 安全衛生管理業務

作業の流れ

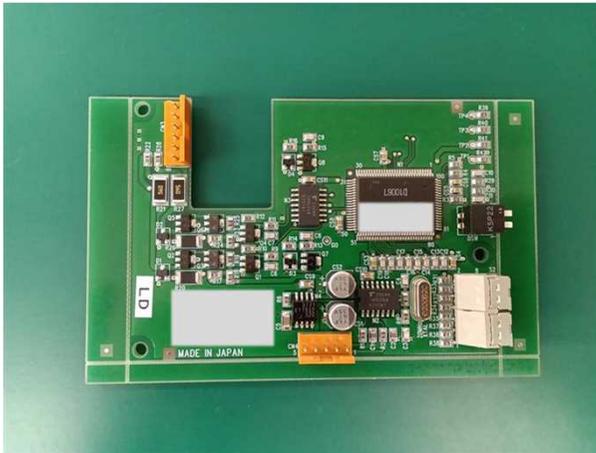
作業概要

電子機器組立て作業の工程の概要

- 電子機器組立て作業の主な工程は、①電子回路基板への部品取付け及び接続・接着作業、②電子回路の点検作業、③電子機器の組立て作業の大きく3つに分けられる。

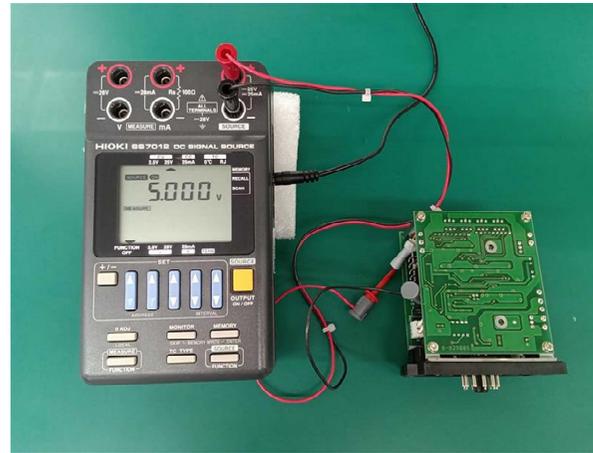
必須業務

①電子回路基板取付け及び接続・接着作業



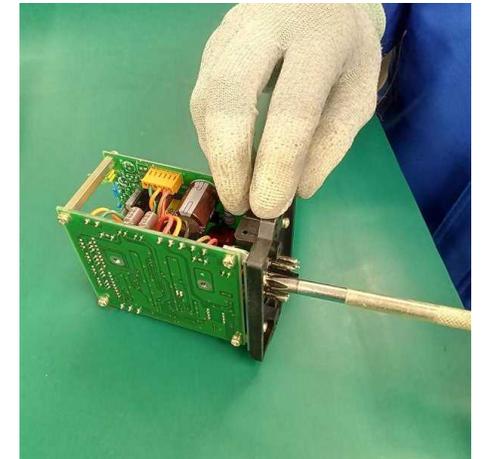
- 電子回路基板(プリント配線板)へ部品を取り付けて、接続・接着作業を行う。

②電子回路の点検作業



- 電子回路について、点検を行う。

③電子機器の組立て作業



- 電子機器を組み立てる作業を行う。

作業の流れ

作業概要

金属バフ研磨の工程の概要

- 金属バフ研磨とは、研磨機にバフを取り付けて研磨材を使い、製品を磨き上げる作業。主な工程は①バフ準備、②バフ作業、③ニカワ塗り作業の大きく3つに分けられる。

必須業務

①バフ準備



○クラッキングと呼ばれる作業で、バフの表面を固いもので全体的に叩いて、バフに弾力を持たせる。その後、ならしを行いバフ作業に入る。

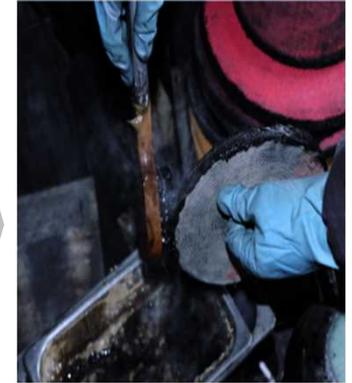
②バフ作業



研磨前 研磨後

- 素材の状態から、様々なバフ(エメリーバフやザイザルバフ、バイヤスバフ等)や研磨剤を選択して、製品に応じ求められる表面に磨き上げることが求められる。
- バフに天然接着剤の膠(にかわ)を塗布し、研磨材を付けて乾燥させた後、研磨機(回転モーター機)に取り付け、毎分2,000~3,000回転させ、バフに対象製品を押し当てながら磨きあげる。
- バフ掛け後の作業としては、光沢に問題ないか、磨き残しがいないか、キズはないか、研磨剤が残っていないか等を検査・確認して、完成となる。

③ニカワ塗り作業



- 作業後にニカワを使いエメリー粉を付ける
- バフをドレスサした後、ハチミツ状に溶かしたニカワをバフ表面全体に塗布して、バフをたたき回しながら、エメリー粉を付着させて乾燥させる。

排泥鑄込み成形の工程の概要(1/2)

- 排泥鑄込み成形とは、型に泥漿を流し込み規定の厚みになったところで余分な泥漿を排する作業をいう。
- 排泥鑄込み成形の主な工程は、①泥漿の注入作業、②脱型処理、③製品の仕上げ・検査作業の大きく3つに分けられる。

必須業務

作業の流れ

作業概要

①泥漿の注入作業



1. 泥漿の注入前方確認
2. 泥漿の注入

②排泥・脱型作業



1. 排泥作業
2. 排泥後の型清掃
3. 型検査・型乾燥

③製品の仕上げ・検査作業



1. 部品の接着
2. 脱型後製品スポンジ仕上げ
3. 製品の検査

排泥鑄込み成形の工程の概要(2/2)

- 排泥鑄込み成形とは、型に泥漿を流し込み規定の厚みになったところで余分な泥漿を排する作業をいう。
- 排泥鑄込み成形の主な工程は、①泥漿の注入作業、②脱型処理、③製品の仕上げ・検査作業の大きく3つに分けられる。

作業の流れ

(関連業務)
印刷作業



印刷サイクルタイム内での印刷後製品検査



単色機でのワーク位置合わせ

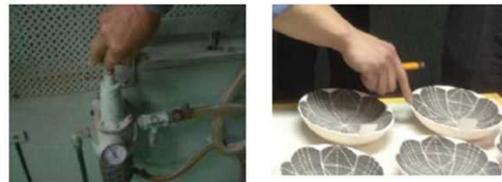
(関連業務)
印刷作業



パッド印刷機の清掃



製品検査とその結果記録



機械の保守点検作業 製品の良否判定

- 1.パッド印刷機の操作作業
- 2.サイクルタイムの印刷作業
- 3.印刷前品の良否判定作業
- 4.ワーク着脱作業

(関連業務)
窯詰め(本焼)



トンネル窯



- 1.窯詰め、ばらし作業

(関連・周辺業務)
検品・包装出荷



- 1.検品作業
- 2.製品の梱包出荷作業

作業概要

タイル成形の工程の概要(1/3)

- タイル成形の主な工程は、①原材料管理、②成形作業、③施釉・加飾作業、④焼成作業、⑤検査作業、⑥梱包・出荷作業、の大きく6つに分けられる。

作業の流れ

作業概要

原材料管理



1. 原材料の品質管理作業
2. 原材料の使用可否判断作業
3. 原材料の調合管理作業

必須業務

成形作業(乾式成形の場合)



- (1)成形機の金型取付作業
1. 成形機の点検作業
 2. 金型取付作業



- (2)成形機での調整及び成形作業
1. 点検作業
 2. チャージャーテーブル・チャージャーの調整による充填率の均一化作業
 3. 成形圧力調整作業



- (3)成形品野チェック作業
1. 外観チェック作業
 2. 寸法チェック作業
 3. 重欠点对応作業
 4. 裏面表示・裏面のチェック作業

タイル成形の工程の概要(2/3)

- タイル成形の主な工程は、①原材料管理、②成形作業、③施釉・加飾作業、④焼成作業、⑤検査作業、⑥梱包・出荷作業、の大きく6つに分けられる。

必須業務

成形作業(湿式成形の場合)



施釉・加飾作業



作業の流れ

作業概要

(1)成形機の金型取付作業

1. 成形機の点検作業
2. 金型取付作業

(2)成形機の調整及び成形作業

1. 点検作業
2. 押出品の幅寸法確認作業
3. 切断長さ寸法調整確認作業
4. 面取り調整作業
5. 反り調整作業

(3)成形品のチェック作業

1. 外観チェック作業
2. 寸法チェック作業
3. 重欠点对応作業

1. 施釉・加飾機の運転操作作業
2. 施釉・加飾機の設備管理作業

タイル成形の工程の概要(3/3)

- タイル成形の主な工程は、①原材料管理、②成形作業、③施釉・加飾作業、④焼成作業、⑤検査作業、⑥梱包・出荷作業、の大きく6つに分けられる。

作業の流れ

作業概要

焼成作業



1. 焼成炉の操作作業
2. 焼成炉へ投入・取出作業
3. 焼成炉の温度管理作業
4. 焼成炉の温度調整作業 ほか

必須業務

検査作業(乾式・湿式両方)



- (1)焼成品における検査作業
 1. 焼成品の寸法検査作業・外観検査作業
 2. 焼成品の重欠点判定作業
- (2)不良率の算出作業
 1. 外観検査による不良の仕分け作業
 2. 不良率の計算作業及びグラフ作成作業
- (3)箱詰め後の検査作業
 1. 寸法検査作業
 2. 外観検査作業

梱包・出荷作業



1. 梱包作業
2. 出荷作業

衛生陶器成形の工程の概要(1/2)

- 衛生陶器成形の主な工程は、①調整工程、②型組み作業、③成形作業(泥漿流し込み・脱型等)、④施釉作業、⑤焼成作業、⑥品質診断作業、⑦梱包・出荷作業の大きく7つに分けられる。

作業の流れ

作業概要

調整工程



1. 泥漿の製造
2. 原材料の受入検査

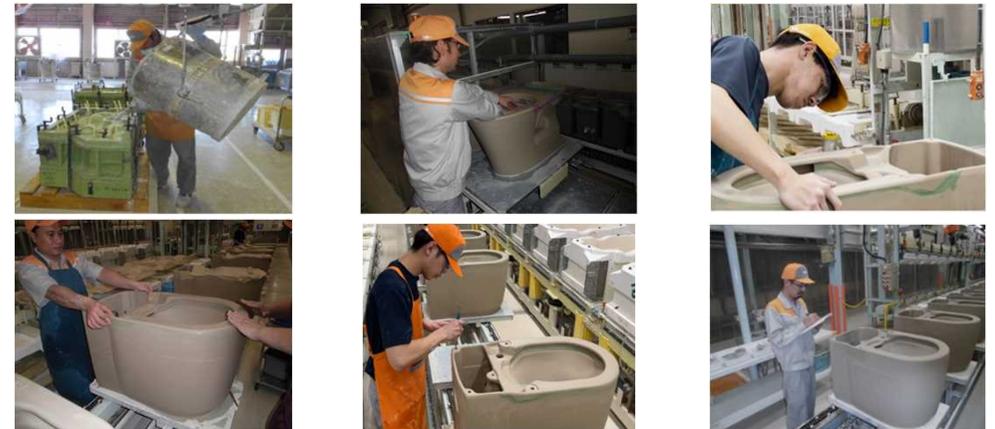
型組み作業



- (1) 型組み作業
(使用型準備作業)
1. 型組み前の段取り作業
2. 型組み作業

必須業務

成形作業



- (2) 成形作業
1. 泥漿の流し込み作業
2. 脱型作業
3. 成形体の仕上げ作業
4. 型の後処理
5. 外観の接合作業
6. 成形体の乾燥作業
7. 製造条件確認(型品位の確認、型含水の確認、成形体の品位の確認、硬度測定)
8. 製造条件出し(型の傾斜調整、穴あけ加工作業、乾燥速度の調整)
9. 機能付加の接合作業

衛生陶器成形の工程の概要(2/2)

- 衛生陶器成形の主な工程は、①調整工程、②型組み作業、③成形作業(泥漿流し込み・脱型等)、④施釉作業、⑤焼成作業、⑥品質診断作業、⑦梱包・出荷作業の大きく7つに分けられる。

作業の流れ

作業概要

施釉作業



1. 釉薬(ゆうやく)の吹き付け

焼成作業



1. 高温のトンネル窯での焼き上げ
2. 窯内の温度管理などの操窯作業

必須業務

品質診断作業



- (3) 品質診断
 1. 製品の不良の種類の違い区分
 2. 製品の良否判定作業
 3. 検査結果の記帳・報告作業
 4. 不良原因の推定

梱包・出荷作業



1. 検査に合格した陶器に付属部品をセットし包装
2. 出荷

製網製造の工程の概要

- 製網の主な工程は、①準備、②製網、③加工・仕上、④仕立の大きく4つに分けられる。

必須業務

①準備



原糸を捲く

1. 原糸を捲く

※編網機は3種類ともに作業内容は同じ

②製網



編網

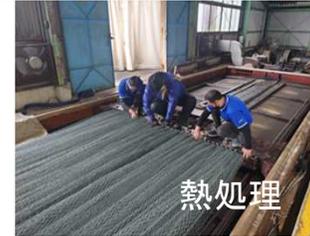


1. 編網

③加工・仕上



検査



- 1, 検査補修
- 2, 熱処理
- 3, 整反

④仕立



耳機



1. 反合わせ
2. 切り口止め
3. ロープ等取り付け

作業の流れ

作業概要

染色(捺染)工程の概要

- 染色(捺染)の主な工程は、①前工程(投入・糊拔精練漂白等)、②染色工程(捺染)、③後工程(仕上・検査・品質管理・梱包等)の大きく3つに分けられる。

①前工程



- 生機入荷
- 投入:結反・積込
- 毛焼・糊抜き
- 精練漂白
- 巾セット

必須業務

②捺染工程



- マス見本:色合せ
- 生地準備
- 型準備
- 色糊作成
- 捺染機械操作:型合せ
- 型洗浄・配色替え
- 発色・洗浄

③後工程



- 乾燥
- 仕上
- 検査・品質管理
- 巻取・梱包
- 製品出荷

作業の流れ

作業概要

タオル製造の工程の概要

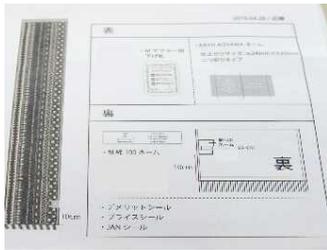
- タオル製造の主な工程は、①織物設計書の解読、②耳巻き(耳巻き作業等)、③へム裁断(天地偏の裁断)、④へム縫製(へム縫製作業等)、⑤製品検査に分けられる。

作業の流れ

作業概要

必須業務

①織物設計書の解読



- 織物設計書の解読
- 縫製見本の作成
- 縫針・縫糸の選定
- ラッパ選定

②耳巻き



- 製品企画に応じたラッパ取扱い
- 耳巻き
(三巻、飾り、ボーダー等)

③へム裁断



- タオル製品に応じたへム裁断

④へム縫製



- へム縫製
 - ①多様な織組織(平織、多重、ボーダー、パイラル等)
 - ②多様な規格(タオルハンカチ、タオルケット等)
- 本縫いミシン調整

⑤製品検査・補正



- タオル縫製品質の検査(欠点確認)
- 各種不良に応じた縫製補正

カーテン縫製の工程の概要

- カーテン縫製の主な工程は、①生地、裁断、接ぎ合わせ、②三方縫製(裾、両サイド)、③丈決め(丈決め、芯付け)、④上部縫製(芯地付け、ヒダ取)の大きく4つに分けられる。

作業の流れ

作業概要

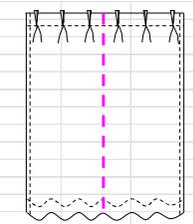
必須業務

①生地、裁断、接ぎ合わせ

裁断



接ぎ合わせ

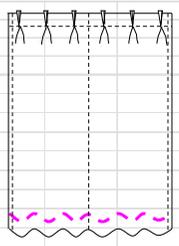


(接ぎ合わせ)アイロン

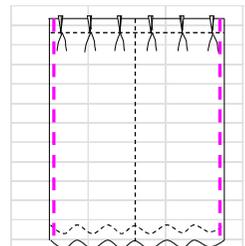
- 支給生地を半裁する裁断作業
- 半裁生地の幅方向接ぎ合わせ(ピンク線部分)
- 接ぎ合わせ部 割りアイロン掛け(ピンク線部分)

②三方縫製(裾、両サイド)

裾



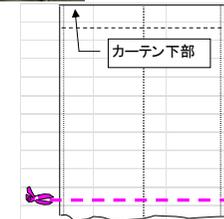
両サイド



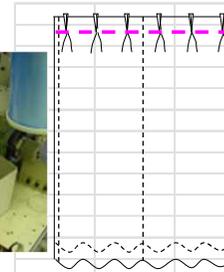
- 裾部分三つ折り(ピンク線部分)
- 両サイド三つ折り(ピンク線部分)

③丈決め、芯地付け

丈決め



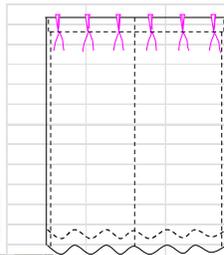
芯付け



- 指定サイズへの丈決め(上部を切り落とします(ピンク線部分))
- 上部に芯地を包み縫い(ピンク線部分)

④上部縫製(ヒダ取、フック差し)

ヒダ取



フック差し



- 指定サイズにヒダを1個ずつ取ります(ピンク部分)
- ヒダ取にフックを1個ずつ差し込みます

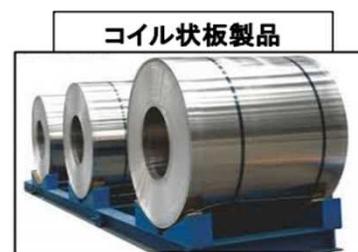
工業製品製造業分野で追加等する産業分類の概要①

鉄鋼・非鉄産業関係（業務区分：機械金属加工区分、プレハブ製造）

- 鉄鋼・非鉄産業関係では、次表の6産業分類を追加、1産業分類を範囲拡大する。
- 鉄鋼関係は事業所数7,554、就業人口は11.7万人、出荷額は3.3兆円。非鉄産業関係では、事業所数は251、就業人口は1.6万人、出荷額は1.1兆円（2022年）。
- 業務では素材特性や顧客が求める精度・品質に応じた加工技術が必要。
- 生産性向上の取組として場内レイアウト、工程見直しによる搬送作業削減や設備の自動化、国内人材確保のための取組として女性の働きやすい職場環境の構築、作業環境改善による女性や高齢者の身体疲労低減策等を行っている。その結果、1年間で10人の必要人員数削減を実現した企業もあった。
- 本業務区分のうち、磨棒鋼製造業、引抜鋼管製造業の有効求人倍率は3.46倍。くぎ製造業の有効求人倍率は4.71倍、溶接材料製造業の有効求人倍率は3.20倍であり、重仮設材製造業の有効求人倍率は3.66倍、ドラム缶・ペール缶製造業の有効求人倍率は3.69倍、アルミニウム・同合金圧延業の有効求人倍率は4.00倍であり、各種取組を行っても、高温状態を維持しなければならないため、24時間稼働の交代勤務や土日出勤による敬遠等から人材が不足しており、特定技能外国人・育成就労外国人の受入れが必要である。

産業分類 (下線太字部分が拡大箇所)	概要 (範囲拡大の分類については拡大範囲の概要)	方針
2236 磨棒鋼製造業	主として他から受け入れた棒鋼から冷間引抜などにより磨棒鋼を製造する事業所をいう。	追加
2237 引抜鋼管製造業	主として他から受け入れた鋼管（中古管を含む）から引抜鋼管を製造する事業所をいう。	追加
2332 アルミニウム・同合金圧延業 (抽伸、押出しを含む)	主としてアルミニウム及びその合金から圧延、抽伸、押出しなどにより板、条、棒、形材、線、はく（箔）、管などを製造する事業所をいう。	追加
2442 建設用金属製品製造業 (鉄骨を除く)	主として鉄骨以外の建設用の金属製品を製造する事業所をいう。	追加
2471 くぎ製造業	主として他から受け入れた線材、バーインコイルから線引きにより鉄線、硬鋼線、ピアノ線などを製造する事業所をいう。 さらにその線から線材製品を製造する事業所も本分類に含まれる。	追加
2479 その他の金属線製品製造業 (ただし、溶接材料製造業に限る。)	主として他から受け入れた線（鉄、非鉄）から、又はその線を引いて、溶接材料を製造する事業所をいう。	追加
2446 製缶板金業（ただし、高圧ガス用溶接容器・バルク貯槽製造業及び ドラム缶・ペール缶製造 に限る。)	主としてドラム缶・ペール缶の製造並びに他の事業所のために溶接、折り曲げなどの作業を含む金属板加工及び組立てを行う事業所をいう。	範囲 拡大

<製品・業務の例>



<生産性向上の取組例>

- ・場内レイアウト、工程見直しによる搬送作業削減
- ・搬送の自動化（無人搬送車や無人搬送フォークリフト等）
- ・加工機投入の自動化

<国内人材確保の取組例>

- ・女性の働きやすい職場環境の構築（育休制度や助成のための厚生施設整備等）
- ・定年延長
- ・作業環境改善による女性や高齢者の身体の疲労低減策（重筋作業等へのロボット導入）

工業製品製造業分野で追加等する産業分類の概要②

自動車・同附属品製造業(業務区分：機械金属加工、電気電子機器組立て、金属表面処理、縫製、ゴム製品製造)

- 自動車・同附属品製造業では、次表の2産業分類を追加する。
- 事業所数は約8,300事業所、従業者数は約96万人、出荷額は約67.7兆円（出所：2023年経済構造実態調査）。
- 自動車は多種多様な数多くの部品で構成されており、これらを製造する上で鋳造や金属プレス加工、めっき、プリント配線板設計、ゴム加工、シート縫製など、極めて多くの技能が必要。
- 無人搬送車を用いた構内物流、自動検査機を用いた外観検査等による生産現場の改善・効率化に向けた取組や、高齢者の作業負担軽減のためのDXツールの活用や子育て支援制度の充実化等による職場環境の改革を実施。自動車業界の生産性は全産業平均よりも高く推移してきており、現在は同平均の約2倍となっている。
- 若年層の自動車離れによる就業者の減少や早朝・深夜労働を敬遠する者の増加等によって人手不足が顕在化。業界アンケートでは採用計画の半数にも満たないケースも多数みられるなど深刻な状況にあり、特定技能外国人・育成就労外国人の受入れが必要である。

<生産性向上の取組例>

産業分類	概要	方針
311 自動車・同附属品製造業	主として自動車シャシーや、乗用車、トラック、バスの車体、自動車部分品及び附属品を製造する事業所をいう。	追加
2922 内燃機関電装品製造業 (自動車用のもの)	主として自動車、航空機などの内燃機関電装品を製造する事業所をいう。	追加



外観検査の自動化



部品の自動搬送



車体塗装の自動化

<製品・業務の例>



出所：MARKLINES



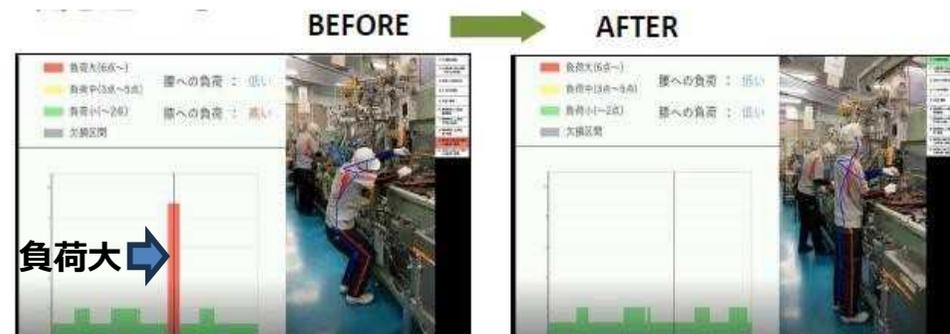
溶接作業



塗装作業

<国内人材確保の取組例>

DXツールを活用した高齢者の負荷軽減対策



- 作業員の腰や膝など負荷状況をDXツールを活用して数値化し、作業改善につなげる

工業製品製造業分野で追加等する産業分類の概要③

航空機部品組立て関係（業務区分：機械金属加工、電気電子機器組立、金属表面処理）

- 航空機部品組立て関係では、産業分類「314-航空機・同附属品製造業」を追加する。
- 事業所数は約540社（2021年）、就業人口は約26,000人（現場の作業者に限る、2023年）、生産額は約1.9兆円（2024年）。
- 「314-航空機・同附属品製造業」に含まれる航空機部品組立てという技能は、安全性が求められるため、設計図の読み解き、正確な部品配置・取付け、部品同士のわずかな隙間の充填等の繊細な技能が必要。
- 生産性向上の取組として設備導入を促す補助施策の実施、国内人材確保のための取組として航空業界の魅力を発信するイベントの開催等を行っており、継続して業界の人手不足の課題解決に向けた措置を講じている。
- 航空機の部品製造工程においては、同様の形状の部品を大量生産する手法ではなく、製造する部品が都度変化するため、機械の自動化・省人化が難しい他、品質要求も安全性の観点からも高く、手作業で求められる工程が多い。また航空機旅客需要増加に伴い、今後は現状よりも高レートな生産が求められていると予想されており、国内人材確保の取組を通じても製造に必要な人材を十分確保出来ず、特定技能外国人・育成就労外国人の受け入れが必要である。

産業分類	概要	方針
314 航空機・同附属品製造業	主として飛行機、滑空機、飛行船及び気球のような航空機の製造若しくは組立てを行う事業所、航空機用原動機及びその部分品を製造する事業所並びにプロペラ、胴体、主翼など他に分類されない航空機部分品・補助装置を製造する事業所をいう。	追加

<生産性向上の取組例>



都内熱処理メーカーの設備導入事例

【補助金を活用した設備導入】

自動搬送機を導入することにより、従来人手で行っていた、製品の搬送・取出・挿入の工程を自動化。昼夜問わず少人数での生産体制を確立し、省人化のみならず生産性向上も実現。

特に熟練した技術者が必要となる、熱処理炉から製品を入れ替える工程においては、自動化により熟練技術者の必要人数が1/3に減少。

<業務の例>



部品同士を組み付けたあとの公差確認



穴開け工程

<国内人材確保の取組例>



自衛隊基地見学会の様子

【航空業界の魅力発信イベントの開催】

中学生・高校生とその保護者及び学校の教職員を対象に、航空自衛隊基地や大手重工メーカーの見学会を実施。

工業製品製造業分野で追加等する産業分類の概要④

プラスチック成形関係（業務区分：機械金属加工区分、電気電子機器組立て）

- プラスチック成形関係では、産業分類「3299-他に分類されないその他の製造業（ただし、人体保護具製造業に限る。）」を範囲拡大する。
- 事業所数は38社、就業人口は3,670人、出荷額は687億円（令和6年 業界統計による）。
- 業務では樹脂特性の理解や添加剤の配合にかかる知識の修得、成形方法ごとの設備操作方法の修得等が必要。
- 生産性向上の取組として、ハード面ではIT導入支援事業補助金の利用で省力化に繋がる設備導入を随時実施し、12名相当の労働力を補填している企業があるほか、ソフト面では外部からコンサルタント等を招聘し生産性向上の訓練を実施。製造装置の最新機器への更新や生産効率の指導を受けるなどしている。その結果、1年度で最大30%の生産性向上を実現したほか、複数の工程で1年度で5～10%生産効率が向上する効果を得た企業があった。射出成形に関しても、従来の金型と取り出し機ロボットの改造等を実施して、2台の射出成型機を1人で稼働させることが実現できた。
- 国内人材確保のための取組として高校生・専門学校生へのリクルート活動等を行っているが、新卒者は特に同業他社・異業種との間で激しい争奪となっている。また、「法定を上回る育児や介護支援、時短勤務制度の導入、育児や介護休業取得者への支援を実施」等を行い、導入前と比較し、離職率が3%改善している。2024年現在、7社で44人の人手不足となっているが、外国人86人を雇用し不足人数を補っている。日本人雇用のために積極的に各種取組を行っても、2022年から人材が不足しており、今後も日本人雇用が難しく、また現人員が高齢化により退職することが予想される中、特定技能外国人・育成就労外国人の受入れが必要である（外国人材を活用できない場合2031年には169人の人手不足を予測）。
- 各種取組を行っても、技能を要する労働者は依然不足している。外国人を活用できない場合には日本人で穴埋めすることは不可能であり人手不足をさらに悪化させる。産業安全や交通安全・防衛省装備品（機密を要する工程は日本人が従事）に加え「防災・復興」用途としても使用される人体保護具の製造ラインを国内で維持するために特定技能外国人・育成就労外国人の受入れが必要である。

<生産性向上の取組例>

コンサルタント等の外部講師を招いての生産性向上の訓練実施（左）及び設備導入による生産性向上の代表例



最新設備を導入することで成型人員1名、表面処理加工人員3名、ゲートカット人員1名の合計5名の工程をコンピューター制御自動化。自動化設備を2ライン設置し、10名分の労働力を賄った。

<国内人材確保の取組例>

地域合同面接会及び今後進路を決める学生に対する企業説明会への参加（集団（左）及び個別説明（右））



産業分類 (下線太字部分が拡大箇所)	範囲拡大の概要	方針
3299 他に分類されないその他の製造業 (ただし、RPF製造業及び 人体保護具製造業 に限る。)	ヘルメット、顔面保護具（保護眼鏡、防災面、フェイスシールド、呼吸用保護具、聴覚保護具）	範囲拡大

<製品・業務の例>

射出成型機とオペレーター（下）、製造製品（右からヘルメット・保護眼鏡の例）



人体保護具におけるプラスチック射出成形工程では、プラスチック材料を加熱し、当該成型品を作成するに適した成形条件（樹脂温・射出圧力・射出時間・射出速度・計量値・金型温度・背圧等々）を設定し、熔融されたプラスチック材料を金型の中へ高圧で充填し形を作る作業をする。また成型後の付随作業として成型後の表面処理、検査及び組立も含む。

工業製品製造業分野で追加等する産業分類の概要⑤

ガス機器・石油機器製造業（業務区分：機械金属加工区分）

- 産業分類「2432-ガス機器・石油機器製造業」を追加する。
- 事業所数は299、就業人口は17,833人、出荷額は798,095百万円（2023年経済構造実態調査（製造業事業所調査））。
- 業務では「電子機器組立て」「機械加工」「工場板金」「溶接」の技能が必要。
- 生産性向上の取組として、パイプ加工工程における自動機オペレーションの導入等の省人化投資や無人搬送車や自律走行搬送ロボットなどの自動搬送装置の導入等のDX化の取組を実施。国内人材確保のための取組として、労働環境の改善（重作業軽減の為にロボットの導入や、賃上げや定年延長・処遇改善）等を通じて、女性や高齢者の雇用の機会を積極的に創出。こうした取組により、従業数合計に占める女性従業員の割合は39.1%と製造業平均28.7%より高い（2023年経済構造実態調査（製造業事業所調査）2022年実績より算出）。
- 住宅の省エネルギー化需要の高まりにより、市場成長が見込まれるといった業界特有の事情の中で、現在、生産現場では、若い世代の就業敬遠や離職による労働力不足が年々深刻化している。特に、高齢化による団塊世代の大量退職に伴い、熟練社員が持つ技術やノウハウを若手に継承することが困難になっている。各種取組を行っても依然として人材が不足しており、特定技能外国人や育成就労外国人の受け入れが急務である。

産業分類	概要	方針
2432 ガス機器・石油機器製造業	<p>主としてガスストーブ、石油ストーブなどの暖房機器、ガス及び石油を燃料とする調理機器及び装置、冷蔵庫などを製造する事業所をいう。</p> <p>主な製品は、ガスストーブ、石油ストーブ、ガス及び石油を燃料とするコンロ、レンジ、温風暖房機（熱交換式のものを除く）、湯沸器、冷蔵庫、保温庫、炊飯機器、ふろ釜、ふろバーナ、オーブン、フライヤ、ロースタ、タオル蒸し器、乾燥機、アイロンなどである。</p>	追加

<製品・業務の例>



- ガス及び石油を燃料とする給湯器や調理機器（コンロ）及び装置、冷蔵庫などを製造する。

<生産性向上の取組例>



- 個社の取組では、生産工程の自動化やオペレーションの見直しにより、年5%の生産性向上。
- パイプ加工工程における自動機オペレーションの導入。
- 無人搬送車や自律走行搬送ロボットなどの自動搬送装置の導入。

<国内人材確保の取組例>



- 労働環境の改善（重作業軽減の為にロボットの導入や、賃上げや定年延長・処遇改善）等を通じて、女性や高齢者の雇用の機会を積極的に創出。

工業製品製造業分野で追加等する産業分類の概要⑥

運動用具製造業（業務区分：機械金属加工区分）

- 産業分類「3253－運動用具製造業」を追加する。
- 事業所数は593、就業人口は15,128人、出荷額は約401億円（2023年経済構造実態調査）。
- 業務では金属塗装前の下処理、錆止め作業、粉体塗装、焼付温度や時間管理等一定のレベルで作業ができる技術や、プラスチック材料を受入後、ゴーグルフレーム部品の射出成型作業、ベルト等の装着組立などを行う技能等が必要。
- 生産性向上の取組として、可能な作業の自動化や残業の削減、働き方改革の一環として適材適所の人材配置等を進めているが、現行従業員の定着要因になっているものの、十分な人材確保までには至っていない。また、国内人材確保のために定年年齢の見直しや育児介護休業取得者への支援等を実施しているが、国内で同様の取組を行っている他業種事業所との競争の中で、体力を要する立ち仕事や緊張感が伴う有機溶剤等を扱う現場作業が多い当業界において、人材不足を解消することは出来ていない。（1社あたり人手不足数：R6年10.7人→R10年12人→R13年15.8人）。なお、生産性向上の取組等により、2012年からの10年間で約40%向上（工業統計データ参照）。
- 手作業に依存する作業が多く、製品の形状も異なるため機械による自動化には限界があり、年単位の知識・技術習得を念頭にした若年層の地方工場の求人は、各種取組を行っても困難な状況。特定技能外国人・育成就労外国人の更なる受入れが必要である。

産業分類	概要	方針
3253 運動用具製造業	主として運動用具を製造する事業所をいう。主な製品は、ゴルフ、テニス、ベースボール、フットボール、バスケットボール、ボクシング、スキー、スケート、卓球、玉突などの用具、備品及び運動場・体育館備品などである。ただし、運動用衣服類を製造する事業所は中分類 11 [1165、1169] に、靴は使用材料によって中分類 11 [1189]、19 [1921、1922]、20 [2041] に分類される。	追加

<製品・業務の例>



<生産性向上の取組例>

- 今まで人手が必要であった成形時の取り出し、ゲートカット、表面加工工程の作業をロボット化。
- 働き方改革等の取組み。
 - ・ノー残業デー、残業の削減、残業時間管理。
 - ・適材適所の人材配置、熟練者の技術・ノウハウ伝達

<国内人材確保の取組例>

- 定年年齢の見直しや育児休暇後の復帰の明確化。
- 職場の安全衛生環境の整備（女性専用休憩スペースの整備）。
- 法定を上回る育児や介護支援、時短勤務制度の導入。
- 法律改正毎に育児介護休業等に関する制度の整備。
- 人事制度を改定し、健康維持、業務成果を賃金に反映。
- 適正な賃金水準の確保

工業製品製造業分野で追加等する産業分類の概要⑦

パレット製造業（業務区分：機械金属加工区分、電気電子機器組立て）

- 産業分類「3293-パレット製造業」を追加する。
- 事業所数は260、就業人口は6,200人、出荷額は約1,110億円（2020年）。
（※事業所数、出荷額は令和3年経済センサス、就業人口は業界アンケートより抜粋。）
- 業務では工業包装の技能が必要。
- 生産性向上の取組として、製造工程の機械化（自動プレカット機、自動くぎ打ち機、製品積み上げ機等の導入）を実施。これにより作業負荷も軽減している。日本パレット協会による事業所への聞き取りでは、各機械の性能が上がったことで、生産できる枚数は1.5～3倍増加していると回答していること。また、パレット製造業において、2015年から2020年を比較して約18.4%生産性向上している（経済センサス-活動調査より算出）。
- 国内人材確保のための取組として定年後の継続雇用、65歳以降の雇用延長、女性の採用枠拡大等を行っている。ハローワーク、求人フリーペーパー、知人紹介等による採用を継続しているが、一番定着しやすい知人紹介は減少している。また、現場の環境改善として、壁の少ない倉庫・テント倉庫等の暑さ寒さ対策としてスポットクーラー、ウルトラファン、業務用ストーブ・ヒーター等の導入、タスクシェアリングによる高負荷業務の専門化回避、週休2日の確保のためのシフト制導入等も実施している。日本パレット協会によると、新規採用は減少しているものの、これらの取組により人員定着率を75%～85%に維持している。
- 日本パレット協会のアンケートによると、人員募集をしても1回の募集で採用できない企業の割合が50%以上と、採用機会が減り続けており、各企業が人員の確保に苦慮している。労働環境に対する若年層の敬遠があることに加え、技術の習得には3～5年の期間を要することを背景として人材が不足しており、特定技能外国人・育成就労外国人の受入れが必要である。

産業分類	概要	方針
3293 パレット製造業	主として材料のいかに問わず、荷役・運搬用パレットを製造する事業所をいう。	追加

<製品・業務の例>

- パレット製造における工業包装は、「JIS Z 0604 木製平パレット」、「JIS Z 0604-3部材及び組立品の品質」に基づく、物流用の木製パレット等を製造する作業を含む。
- 木材の品質の適否を判断しつつ、JIS規格に基づき、パレットを製造（くぎ打ち機を使用した固定、プレーナー加工の仕上げ、組立品の含水率の確認などの品質検査）。



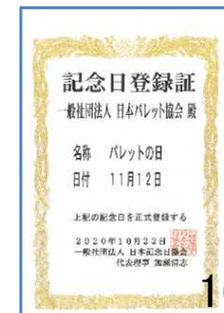
<生産性向上の取組例>

- 自動釘打ち機の導入



<国内人材確保の取組例>

- 各企業の定期採用活動（若年層への継続的なアプローチ）に加え、高齢者や女性の雇用についても展開。
- そもそも「物流用パレットの認知度が低い」ことも雇用に影響しているため、「物流用パレットの広報活動」も展開中。

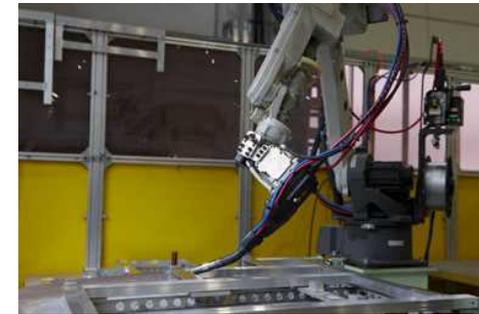


工業製品製造業分野で追加等する産業分類の概要⑧

金属製はしご製造関係（業務区分：機械金属加工区分）

- 産業分類「2499－他に分類されない金属製品製造業（金属製はしご製造業（可搬式のもの）、脚立製造業）」を範囲拡大する。
- 事業所数は4社7工場、就業人口は1000人弱、出荷額は258億円（2024年 業界統計）。
- 業務では溶接・金属プレス加工の技能が必要。現行の「溶接（手溶接）」及び「金属プレス加工」の実習制度は、実績があり内容も完成しているので、はしご・脚立等の製造現場では差異は少ない。
- 生産性向上の取組として設備投資に加え専門人材育成の強化を行い、国内人材確保のための取組として女性や高齢者でも働きやすい労働環境の改善や定年の引き上げ、働き方改革等を行っており、賃金アップと福利厚生・人材育成の充実を図ってきた。設備導入等で35人（5か年）、国内人材採用で15人（5か年）の効果を見込む。
- 2025年～2029年の人手不足として300名と試算する（年度60名）。各種取組を行っても、物価高や人件費高騰による価格転嫁競争の構造的な要因から競り負けることが多く、取引適正化や人材施策の中長期的な効果が行きわたるまで時間がかかること、最終的な安全性を確保する部分での人的貢献を省けないことから人材が不足し、特定技能外国人・育成就労外国人の受入れが必要である。

産業分類 (下線太字部分が拡大範囲)	拡大範囲の概要	方針
2499 他に分類されない金属製品製造業（ただし、ドラム缶更生業、 金属製はしご製造業（可搬式のもの） 及び 脚立製造業 に限る。）	金属製はしご製造業（可搬式のもの）、脚立製造業に限るとして、専用脚立、兼用脚立、単はしご、伸縮形はしご、足場台脚立、三脚脚立が含まれる。	範囲拡大



<生産性向上の取組例>

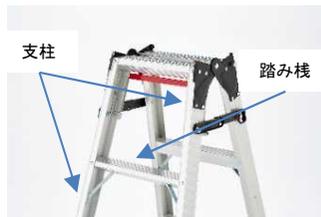
※写真：自動溶接ロボットの拡充で生產品目が増えた。

- 自動化設備・脚立組立設備・協働ロボット・部材自動加工機の導入や溶接設備の更新
- 専門人材の育成。IT人材を設計・営業など多分野で活用している。

<国内人材確保の取組例>

- 自動化設備の導入、食堂の改善、トイレの改善、女性制服の改善、定年の年齢条件を上げる等、人手不足を補えるよう施策を講じている。
- 賃金アップを3%強行っている。その他に連続有休取得期間の設定及び奨励、年間有休日数の見直しや福利厚生の見直しなどを行い、待遇改善に努めている。しかしながら、上記で言及している通り、構造的な要因（価格転嫁が出来やすい出来にくい産業がある）により競り負ける事が多い。引き続き、取引適正化などを進めていくが、効果が行き渡るまで時間がかかることである。

<製品・業務の例>



- 製造工程としてアルミ製押出型材、アルミ製中空パイプを製品に合わせた長さで切断。踏み棧を組み込む穴を支柱にプレス機で打ち抜き、両支柱に踏み棧を入れ、両サイドからプレス機で圧縮して支柱にかしめて接合する。
- オーダー品はこの組み立て工程を溶接で接合する。また、三脚脚立は、支柱踏み棧とも中空パイプで構成され、すべて溶接で接合しており、局面の溶接は技術を要する。

工業製品製造業分野で追加等する産業分類の概要⑨

バフ研磨関係（業務区分：金属表面処理区分）

- バフ研磨関係では、産業分類「2469－その他の金属表面処理業」を追加する。
- 事業所数は4500、就業人口は2.5万人、出荷額は600億円（2023年）。
- 業務ではさまざまな製品素材を扱っておりその素材特性や顧客が求める精度・品質に応じた研磨の技術が必要。
- 生産性向上の取組としてロボットを活用した工程の半自動化等、国内人材確保のための取組として後継者の育成や新規開業支援等を行っている。ロボットの導入により、ある工程では作業に2人要していたところ1人での作業が可能となっている。
- バフ研磨業の有効求人倍率は4.33倍である。各種取組を行っても、小規模事業者零細企業が多い業界であり認知度も低く、暑さや粉じんの発生等厳しい作業環境であることから人手不足の状況が続いており、特定技能外国人・育成就労外国人の受入れが必要である。

産業分類 (下線太字部分が拡大箇所)	拡大範囲の概要	方針
2469 <u>その他の金属表面処理業</u> (ただし、アルミニウム陽極酸化処理業及び バフ研磨業 に限る。)	主としてバフ研磨を行う事業所をいう。	範囲拡大

<製品・業務の例>



<生産性向上の取組例>

- ロボット装置メーカーと協業し、一部工程においてロボットを活用し半自動化させて、バフ研磨工程の1人当たり生産性向上の取組も実施。

<国内人材確保の取組例>

- 金属加工産業の基盤技術である金属研磨業に携わる後継者の育成、新規開業者の促進、技術の高度化による産地産業の振興および体験学習による金属研磨技術の普及を図ることを目的に、平成19年に「燕市磨き屋一番館」を建設し開業支援等も実施。
- 女性用休憩所や女性専用のトイレの設置等、職場環境を改善し、女性社員の積極採用を実施。
- 定年を廃止し高齢者の雇用を促進。
- フレックス等の勤務体制を整備。

工業製品製造業分野で追加等する産業分類の概要⑩

陶磁器工業製品製造関係（業務区分：陶磁器製品製造業務区分）

- 陶磁器工業製品製造関係では、次表の2産業分類を追加する。
- 事業所数は205、就業人口は6,715名、出荷額は114,187百万円（2023年経済構造実態調査（2022年実績））。
- 業務では「衛生陶器成形」「タイル成形」の技能が必要。
- 生産性向上の取組としてライン作業改善・新規設備の導入・自動化の推進により生産性を向上し、より少人数で生産量を確保する取組みを行っている。こうした取組により、衛生陶器製造業では、2014年から2022年を比較して32%生産性向上している（工業統計表及び経済構造実態調査より算出）。また、国内人材確保のための取組として、福利厚生の充実や処遇改善のほか、工場見学会や職業理解のための講座開設、女性や高齢者の雇用推進等を行っている。こうした取組により、タイル製造業では、従業員数合計に占める女性従業員の割合は31.2%と製造業平均28.4%より高い（2023年経済構造実態調査（製造業事業所調査）2022年実績より算出）。
- 各種取組を行っても、タイル工場は山間部に多く立地しており、他の製造企業との人材獲得競争や、過疎化や少子高齢化といった問題が根底にあることから、人材が常に不足している。このため、特定技能外国人や育成就労外国人の受け入れが必要。また、衛生陶器製造業においても、生産拠点が各各地域では少子高齢化による労働力人口の減少・地域外への若年層流出・労働者の高齢化が課題で、特定技能外国人・育成就労外国人の受け入れが必要である。

産業分類	概要	方針
2141 衛生陶器製造業	主として硬質、半硬質の衛生陶器、配管用取付品及び附属品を製造する事業所をいう。 主な製品は、浴槽、洗面手洗器、便器、水槽など及びこれらの附属品である。	追加
2146 陶磁器製タイル製造業	主として床タイル、壁タイルなどの陶磁器製タイルを製造する事業所をいう。 主としてタイルの紙はり、網はりなどの加工を行う事業所も本分類に含まれる。	追加

<生産性向上の取組例>



ローラーコンベアーによる重筋作業回避



ロボットの導入による作業効率化



品質診断の自動化

<製品・業務の例>



主に成形作業（成形機の金型取付作業、成形機の調整及び成形作業、成形品の検査作業等）と検査作業（焼成品における検査作業、不良率の算出作業等）。

<国内人材確保の取組例>



- 福利厚生の充実、処遇改善（賃上げ（ベア・定期昇給）、初任給の見直し等）
- 高校や専門学校等へのタイル出前講座による職種説明会の開催
- シルバー人材サービスの活用など、地域協力機関との連携促進
- 工場見学会の開催 等

航空

(業務等の追加を行う分野)

既存業務

○航空機地上走行支援業務

- ・航空機の駐機場への誘導や移動



航空機地上走行支援

○手荷物・貨物取扱業務

- ・手荷物・貨物の仕分け、ULDへの積付、取り降し・解体



手荷物・貨物取扱

○手荷物・貨物の航空機搭降載業務

- ・手荷物・貨物の航空機への移送、搭降載



手荷物・貨物の航空機搭降載

○航空機内外の清掃整備業務

- ・客室内清掃、遺失物等の検索、機用品補充や機体の洗浄



航空機内外の清掃整備

追加業務

○旅客ハンドリング業務

- ・カウンター業務、ゲート業務、旅客搭乗等サポート業務、旅客等輸送業務



旅客ハンドリング業務

○機内食等の運搬・搭降載業務

- ・積付け業務、搭降載業務



機内食等の運搬・搭降載業務

○航空燃料取扱業務

- ・給油業務、給油施設管理業務



航空燃料取扱業務

追加の業務内容について

旅客ハンドリング業務

○カウンター業務

旅客ターミナルにおいて、航空機の搭乗券の発行、受託手荷物の受付、その他の搭乗のための役務を提供する業務

カウンター業務



ゲート業務



旅客搭乗等サポート業務



旅客等輸送業務



○ゲート業務

搭乗ゲートにおける旅客の円滑な搭乗のための案内・誘導、未搭乗者等を捜索する業務

○旅客搭乗等サポート業務、旅客等輸送業務

旅客の航空機への搭乗又は航空機からの降機を支援、旅客ターミナルと航空機の間で旅客等を輸送する業務

機内食等の運搬・搭降載業務

○積付け業務

機内食工場内で、機内食・機内サービス用品の航空機への搭載物品の、カート・コンテナへの組入れを行う業務

積付け業務



搭降載業務



○搭降載業務

航空機への搭載物品のトラックへの搬入、航空機への搭降載、航空機ギャレーへの収納を行う搭降載業務

航空燃料取扱業務

○給油業務

特殊な給油車両を使い、翼や胴体にある燃料タンクへ給油する業務

給油業務



給油施設管理業務

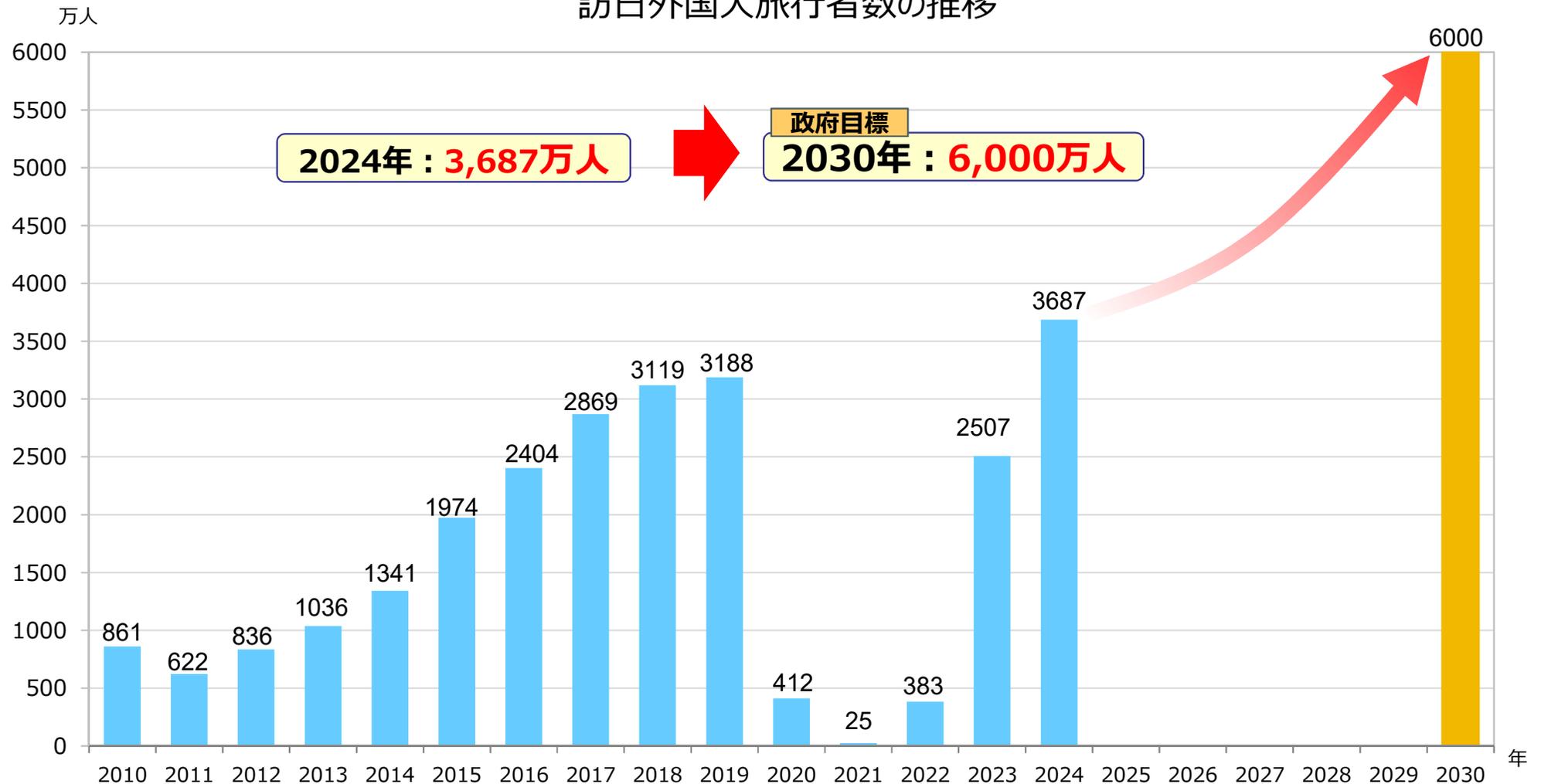


○給油施設管理業務

貯蔵タンクや燃料ポンプの定期点検や燃料の品質チェック等、空港給油施設の管理・運営を行う業務

訪日外国人旅行者数の政府目標（2030年に6,000万人）の達成に向けて、今後も更に航空需要が見込まれる中、空港グランドハンドリングに係る雇用動向調査における欠員率は2.4%であり、深刻な人手不足の状況にある。

訪日外国人旅行者数の推移



出典：日本政府観光局（JNTO）公表資料

生産性向上

これまで旅客と対面で実施してきたチェックインや手荷物預入業務をセルフ化・自動化等するための設備投資や、手作業で行っていた食器包装を自動化する設備投資、また地下配管を使い駐機場に直接燃料を送るハイドラントシステムを導入することで、給油車による走行を削減し効率的な給油ができる等、省力化・省人化を進め生産性の向上を図っている。

【自動チェックイン機】



【セルフバゲージドロップ】



【自動食器包装設備】



【ハイドラントシステム】



国内人材確保

国内人材確保

合同企業説明会等の開催による業務紹介や職場見学を通じたグランドハンドリング業務の認知度向上、グラハン事業者等のHP改良による採用情報の発信等の採用活動に関する事業を実施し、国内人材確保を図っている。

【合同企業説明会】



【職場見学】



処遇改善

空港内における保育施設の設置や、制限区域内等における休憩所を整備することで、空港内の労働環境の改善に資する取組を実施し、人材の定着を図っている。

【空港内の保育施設】



【制限区域内の休憩所】

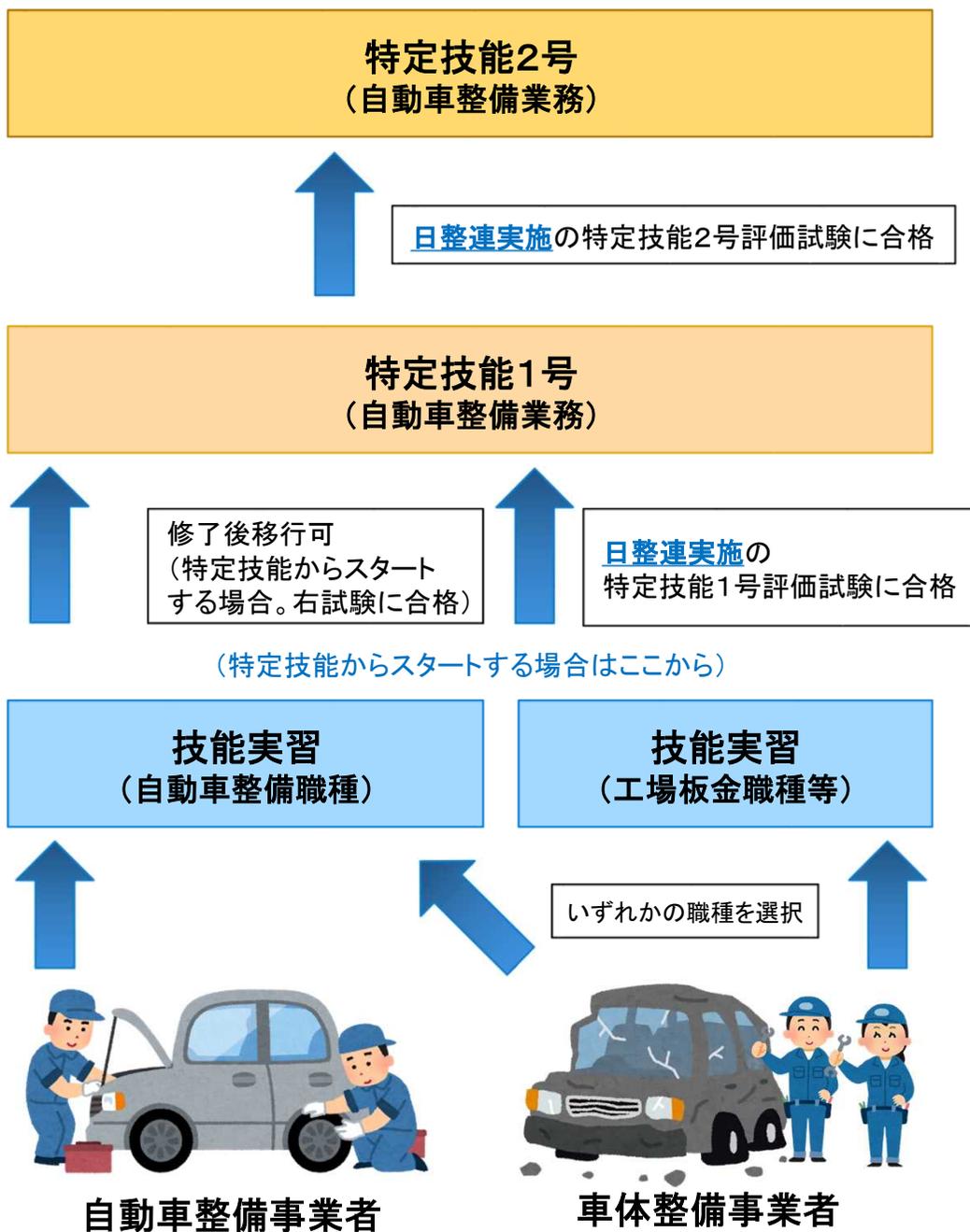


自動車整備

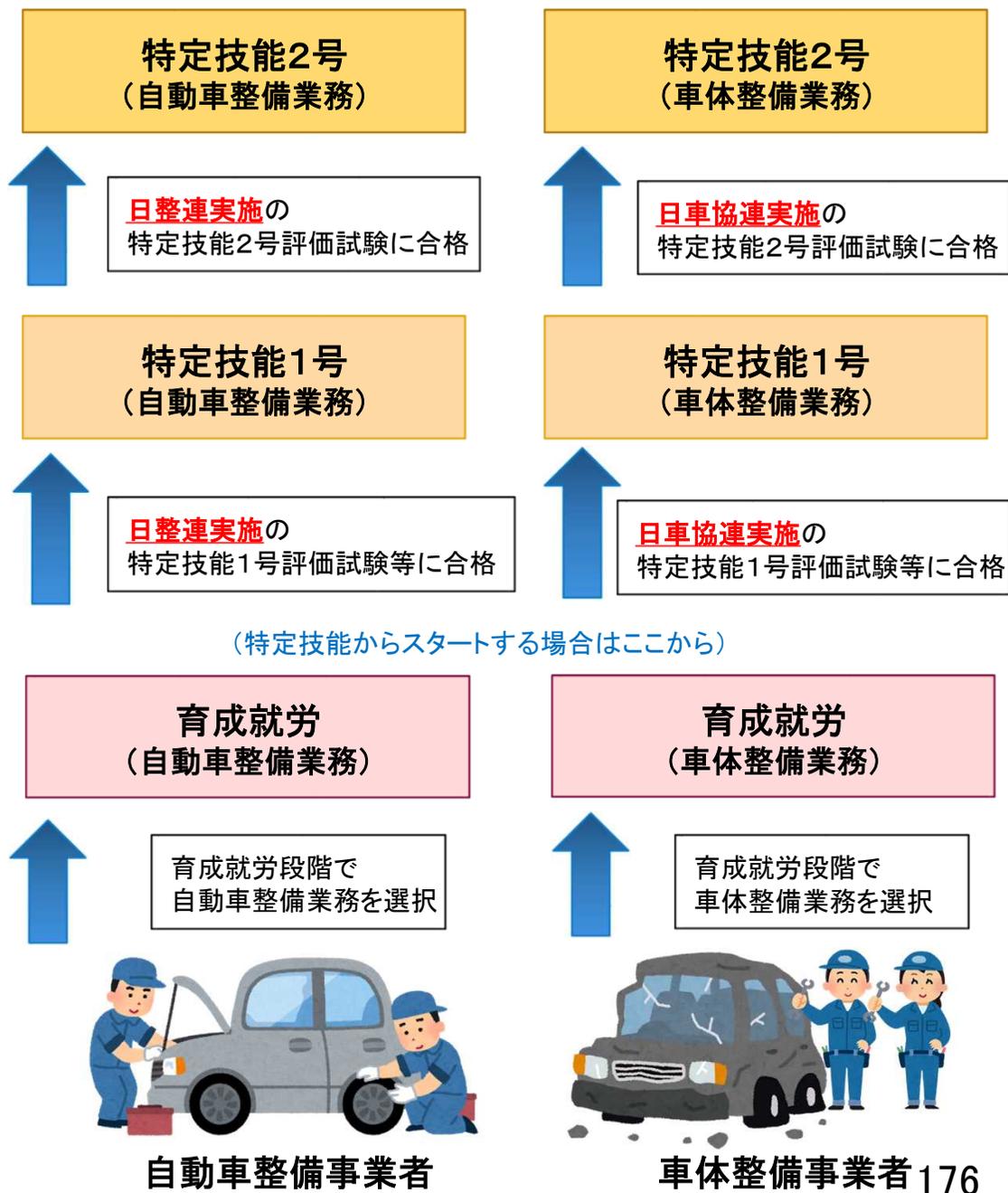
(業務区分の切り分け等を行う分野)

自動車整備と車体整備

現行制度



見直し案



飲食料品製造業

(業務区分の切り分け等を行う分野)

1 「水産加工」と一口に言っても豊富な種類

- 水産加工は、水揚げされる**水産物に保存性を持たせ、簡便に食べられる形態に加工**して消費者に届ける役割。
- 水産加工の品目は統計上の分類だけでも39品目、現場実態的には約350品目もある。製造業事業所分類でも、缶詰・瓶詰、練製品等々と種類が多く、事業所数も約6,000件。

食用加工品	塩蔵品
ねり製品	いわし
かまぼこ類	さば
魚肉ハム・ソーセージ類	さけ・ます
冷凍食品	たら・すけとうだら
魚介類	さんま
かに類	その他の塩蔵品
その他の魚介類	くん製品
水産物調理食品	節製品
素干し品	節類
するめ	かつお節
いわし	かつおなまり節
その他の素干し品	さば節
塩干品	その他の節類
いわし	けずり節
あじ	かつおけずり節
さんま	その他のけずり節
さば	その他の食用加工品
かれい	いか塩辛
ほっけ	水産物漬物
はたはた	こんぶつくだ煮
その他の塩干品	乾燥・焙焼・揚げ加工品 (いか製品)
煮干し品	その他
いわし	焼・味付のり
しらす干し	
いかなご・こうなご	
貝柱	
その他の煮干し品	

資料：水産加工業経営実態調査



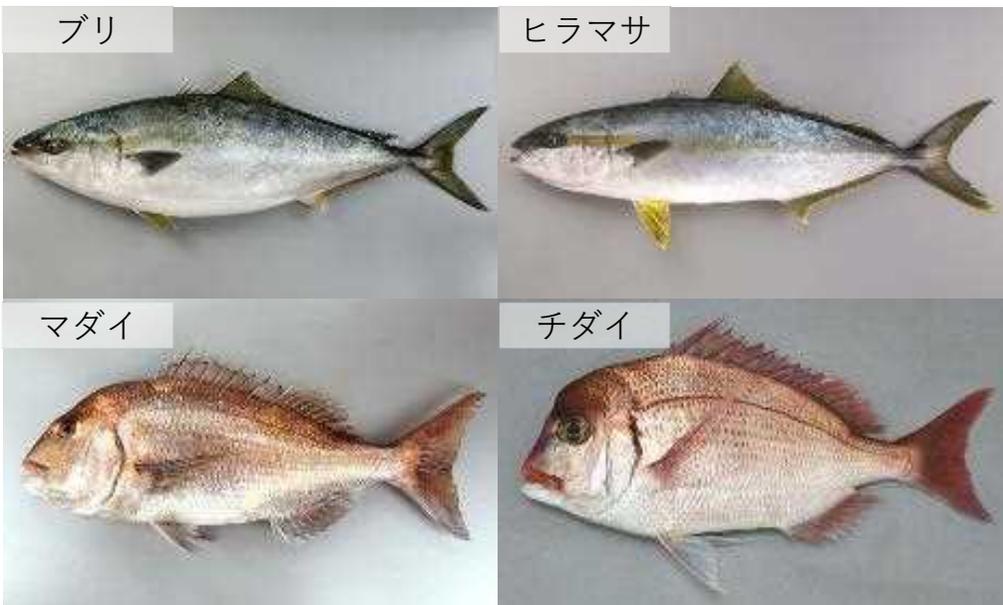
2 水産加工業は飲食料品製造業と比べて複雑で多岐

○ 水産加工業以外の**飲食料品製造業と比べて作業工程が複雑で多岐に渡る**特徴。

例えば、

- ① 判別作業: 魚の種類選別、鮮度劣化がないかの確認、冷凍魚を原料とする場合は鮮度劣化を生じさせない解凍
- ② 処理作業: 衛生上、的確な除去が求められる鰓腹等の非可食部の除去、加工形態に合わせた下処理
- ③ 加工作業: 塩蔵、乾燥、加熱、冷凍冷蔵処理等の多様な加工処理と、鰹節、佃煮、蒲鉾等の伝統的な製造があり、**特殊で相当な技術習得が必要不可欠。**

◆ 判別作業の例1 (魚の種類選別)



見た目がそっくりだが、左右で魚種が異なる。
価値も変わるため、確実に**選別する技術が必要。**

◆ 判別作業の例2 (鮮度劣化がないかの見極め)

新鮮な魚の見分け方

- ポイント①: 目の色の澄んでいるもの**
 - ・眼が赤くなっていない(血が混じっていない)
 - ・白く濁っていない
- ポイント②: えらの色が鮮やかなもの**
 - ・えらぶたを少し起こしてえらの色が鮮やかな赤色で白っぽくない
- ポイント③: 体表の色やつやの良いもの**
 - ・赤い魚は赤く、青い魚は青いもの。(鮮度が落ちると白っぽくなります)
 - ・表面がつやつやしている。
- ポイント④: 魚体、特に腹部に弾力性があるもの**
 - ・腹に弾力がある。
 - ・切れて内臓が出ていない
 - ・持ったとき、全体に張りがある。

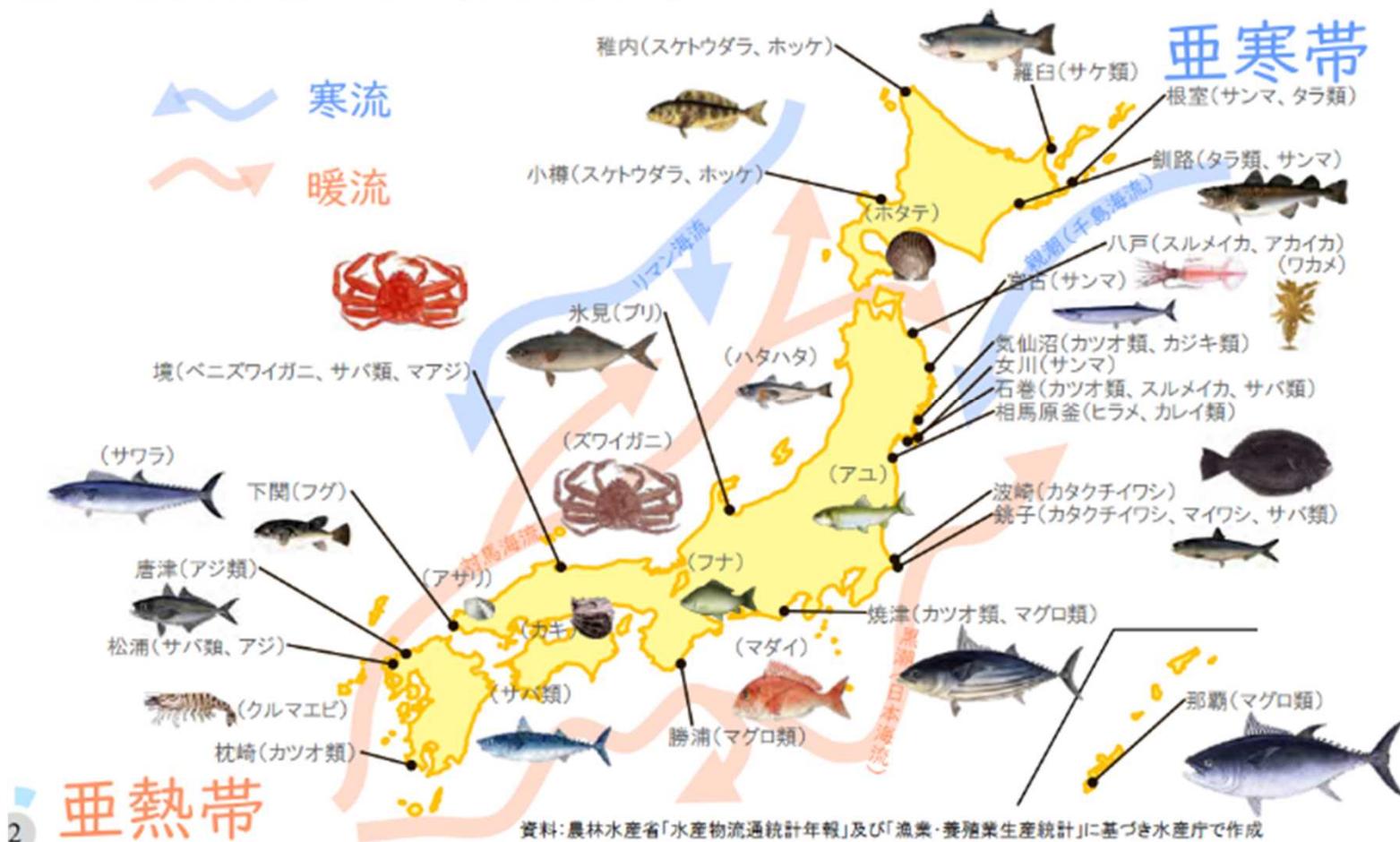


3 水産加工の原料となる魚は四季折々で多種多様

○ 日本の周辺海域には、3,000~4,000種類もの魚等が生息していると言われており、そのうちの300種程度が利用されていると言われてている。

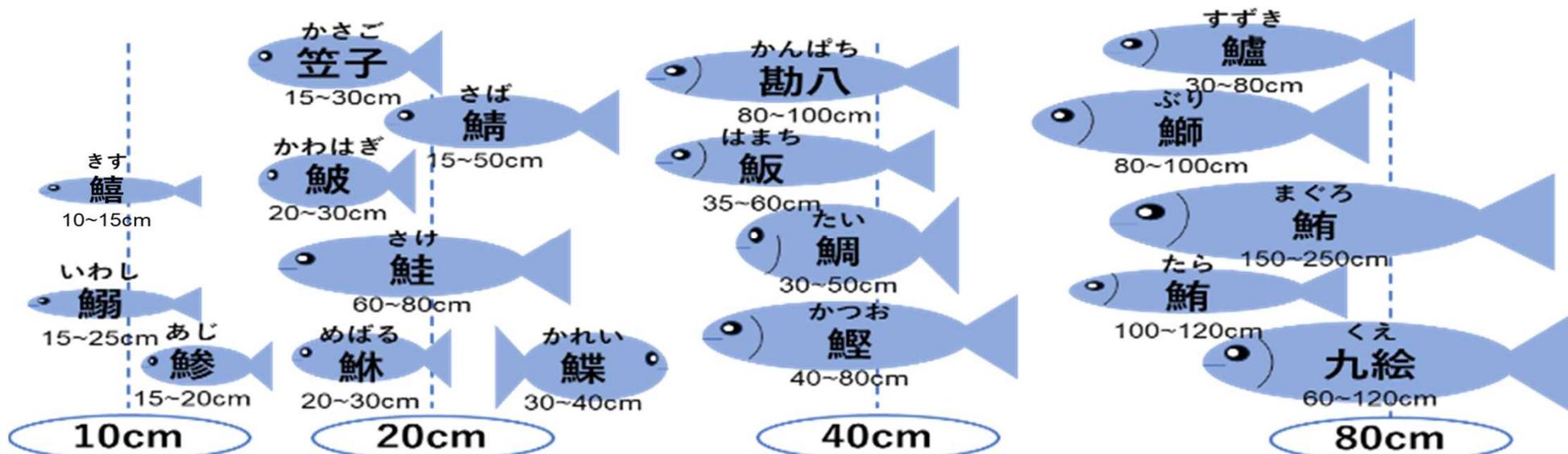
○ このため**水産加工業**は日本の津々浦々で漁獲される四季折々の魚等に応じて加工品を製造して来た歴史があり、**多種多様な魚種、大きさ、鮮度に応じて加工の種類を使い分けて、さらに加工の際は丸々一匹の魚を鮮度保持しながら卸して加工**することが求められる。

様々な水産物に恵まれた日本周辺の水域



4 魚種ごととサイズごとに応じた包丁の種類と捌き方

○ 主に利用される魚**300種**については、その**種類毎、サイズ毎**に合った包丁を使い分けつつ、さらに魚の捌き方がある。



【包丁の種類あれこれ】

- 出刃包丁：魚の頭を落とし骨を切るのに適した厚みのある包丁
- 柳刃包丁：刺身を切るための細長い包丁（関西向け）
- 蛸引き包丁：柳刃包丁と似ている四角い形状の包丁（関東向け）
- 舟行包丁：漁師が船上で使うことを想定した、出刃包丁よりも薄い万能包丁
- マグロ包丁：マグロの解体に使われる非常に長い刃を持つ包丁

【代表的な捌き方の一例】

- 三枚おろし：魚を左右の身と中骨の3つに分ける方法。
- 二枚おろし：片側の身と中骨を分ける方法
- 五枚おろし：ヒラメなどの平たい魚に使われる方法で、背側と腹側の身をそれぞれ2枚ずつに分ける方法
- 背開き：アジの干物などに使われる方法で、背側から開いて内臓を取り除く方法
- 腹開き：ウナギやアナゴなどに使われる方法で、腹側から開いて内臓を取り除く方法

5 加工形態に合わせた下処理

◆ 処理作業の例（加工形態に合わせた下処理）

魚種例：マダイ、ブリ

一次加工

セミドレス



エラと内臓を除去



用途:加工用原料

ドレス



セミドレスから頭を除去



用途:加工用原料
(主に定塩
フィーレ、切身、
スモーク、スライ
ス用)

ハーフカット



ドレスを背骨の
部分で左右に
割ったもの



用途:切身用
原料など

二次加工

フィーレ(カマ付)



フィーレ(カマ無)



フィレー(皮無)



・ドレスから尾、ヒレ、中骨を除去、3枚におろしたもの
・フィーレの形状で4種類以上



用途:切身用原料、加熱用切身(生切身、ふり塩切
身、ムニエル)、生食用(刺身サク、寿司だ
ね)など

ロイン(皮付)



ロイン(皮無)



・フィーレを背と腹に分け、4
分割にした状態のもの



用途:生食用(すしだねなど)

6 伝統的な製法

- 「蒲鉾」は、昔ながらの伝統技術を駆使。
- **蒲鉾職人による丁寧な手作り作業**
- 水産練り製造技術士の資格として、1級と2級がある。①は1級資格者が製造している。②は少なくとも10年近くの修業が必要。

蒲鉾製造の伝統技術例

① 超特選蒲鉾



② 細工蒲鉾



7-1 水産加工は特殊で相当な技術習得が必要不可欠な例①

- **冷凍マグロ**の加工は**-50℃以下で冷凍**されたカチコチのまぐろを**カット**する必要。
- このため、「バンドソー」という、刃が高速回転する特殊機械を用いて、「**四つ割り**」、「**フィーレ**」、「**ロイン**」に加工。

マグロ加工の特殊技術例1

※画像のゴム手袋の中に、**メッシュグローブ**を着用し、労働安全に配慮

四つ割り加工



フィーレ加工



ロイン加工



・マグロの背骨の真ん中に最初から最後までバンドソーの刃を通過させる作業。
・外見では判断できないため、「音」を聞きながらカット。
・背骨の真ん中をカットできなかった場合、「歩留り」が悪くなり、この後の工程すべてに影響が出るため、**熟練者やリーダー格**が行う工程。

・フィーレを支える両手で**微妙に角度調整**しつつ、**真ん中で切断**する作業。
・マグロの**種類によって骨の位置が異なる**ため、同じ加工形態でも**角度調整が必要**で奥が深い。

・背骨をカット、また肋骨や血合いなどを取り除く作業。
・骨と身の間へ**上手に刃を滑らせないと、骨側の捨てる部分に身がついてしまう**など、歩留りに影響が出る。

※生食用加工品作業:生鮮魚介藻類を生そのまま食することができるよう、**非可食部を除いた上で、フィレ、ロイン、ブロック、柵、剥き身、スライス**等に整形し、高鮮度を維持するために、冷蔵又は冷凍する作業

7-2 水産加工は特殊で相当な技術習得が必要不可欠な例②

- 「四つ割り」、「フィレー」、「ロイン」に加工した冷凍マグロから、**皮、血合い、骨などを手作業で除去**
- **手作業で取りきれなかった小骨や血合いなどを木材を削るように「グラインダー」と呼ばれる特殊機械を用いて除去**

マグロ加工の特殊技術例2

※画像のゴム手袋の中に、**メッシュグローブ**を着用し、労働安全に配慮

磨き(骨取り、皮むき、スキンレス加工)



血合い除去



・マグロの**骨や皮などをR出刃(アールデバ)やT出刃(ティーデバ)で除去。**

・磨きすぎてしまうと本来お刺身で食べられる部分を捨ててしまうことになってしまい、磨き方が弱いと製品の出来上がりに皮がまだ付いていたり、不良品が出てしまう。

・**「磨きすぎない」、「きれいに磨く」、この中間が最も良く、相当な技能が必要。**



・高速回転している「かな」のイメージで、強くマグロをあてれば深く削れて、弱くまぐろをあてると浅く削れる。

・マグロをしっかりと持っていないと、マグロごと体を引っ張られるので危険で、注意が必要。

・絶妙の力加減とどこまで血合いが入っているかなど、**魚の構造を熟知していないとできない作業。**

○ 飲食料品製造業(水産加工**以外**)の作業工程

- ✓ 加工：調理前に食材の選別やカット・混合
- ✓ 調理：加工した食材を、煮る・揚げるといった加熱調理
- ✓ 盛付：トレーやお弁当の容器に調理をした食材を詰めて、盛り付け

など水産加工業とは異なる標準化された作業が多い。

■例：牛豚精肉商品製造作業の場合

【牛豚部分肉から牛豚精肉商品を製造する作業】

- ①原料準備作業
- ②原料処理作業
- ③カッティング作業
- ④盛付作業
- ⑤包装・計量・値付け作業
- ⑥製品検品作業（金属探知機を含む）



<原料準備作業>



<カッティング作業>

(参考2) 外国人材に対する水産加工業者のフォロー体制

○ 水産加工業の各企業において、特定技能外国人を受け入れる中、**外国人材が活躍できる環境整備等の取組**を行っている。

各企業の取組事例



株式会社阿部長商店

企業情報

- 事業内容：飲食の流通・販売、水産加工品の製造
- 従業員数：114名
- 特定技能外国人受入人数：1名（内訳：インドネシア2名）



マルカイチ水産株式会社

企業情報

- 事業内容：水産物の輸入、販売、加工、加工品
- 従業員数：203名（内訳：ベトナム4名）
- 特定技能外国人受入人数：5名（内訳：ベトナム4名）



広瀬水産株式会社

企業情報

- 事業内容：水産加工品の製造・販売、冷凍冷蔵業務
- 従業員数：50人
- 特定技能外国人受入人数：14名（中国）

- マニュアルや工場内のポスターには、**インドネシア語を併記**。
- **毎週ウェブ会議システムを使った日本語教室**を行い、日本語能力の向上を支援。

- 技能実習生も男女50人ほどいるため、**自社で新しく女子寮も建てた**。
- 総務の担当者と外国人材は、**SNSで繋がり、随時直接連絡を取れるようにしている**。体調不良などの情報がタイムリーに入るので、スムーズに対応できるのがメリット。

- 現在、外国人材は5カ所の宿舎に分かれて生活。以前は宿舎ごとにルールが異なり、それが不満のもとになったこともあったが、現在は**外国人材の声に答える形でルールを統一**。
- ここで長く働きたいと思ってもらえるよう、**今後は宿舎を1カ所にまとめ、プライバシーにも配慮して1人部屋にすることを計画中**。