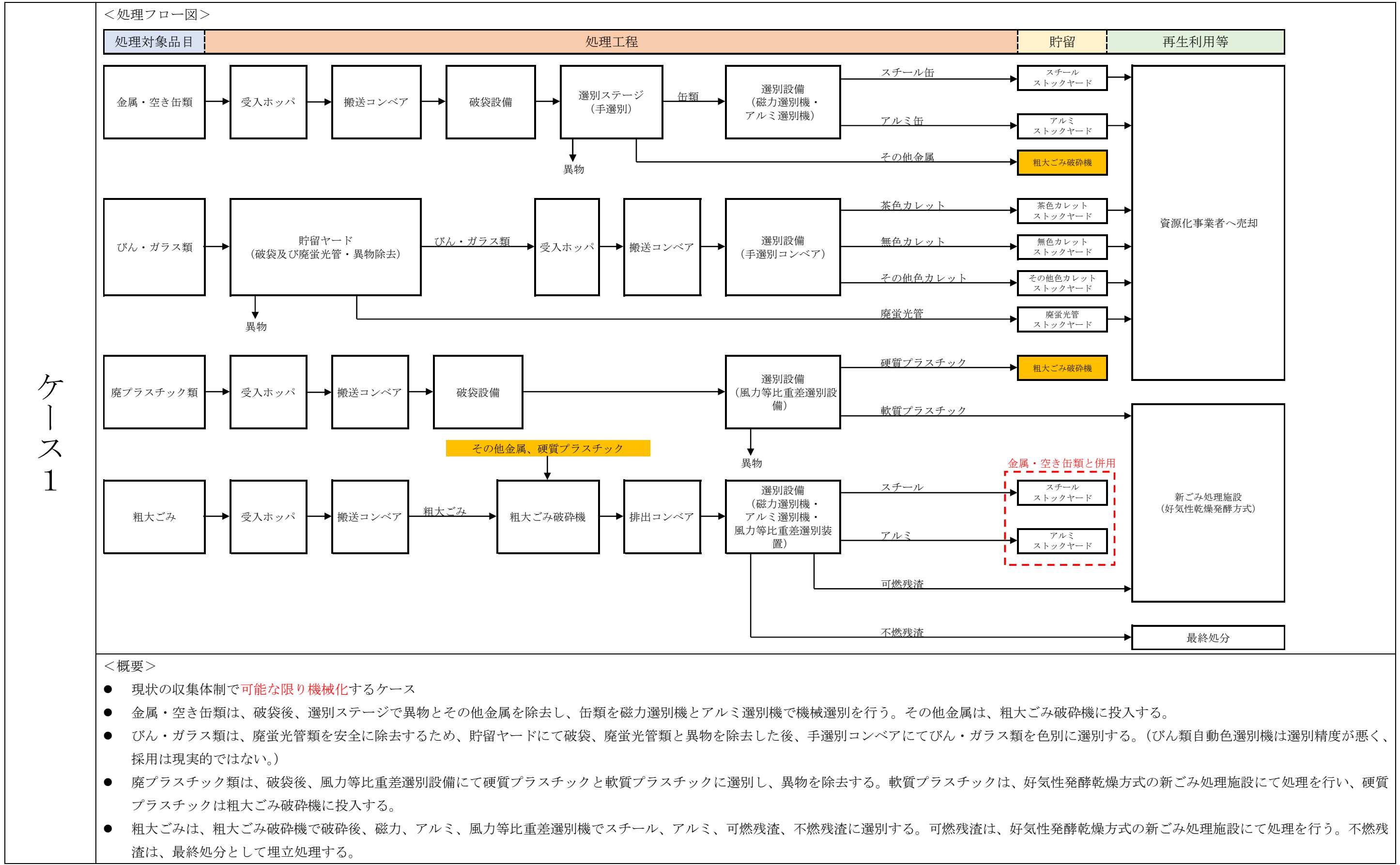
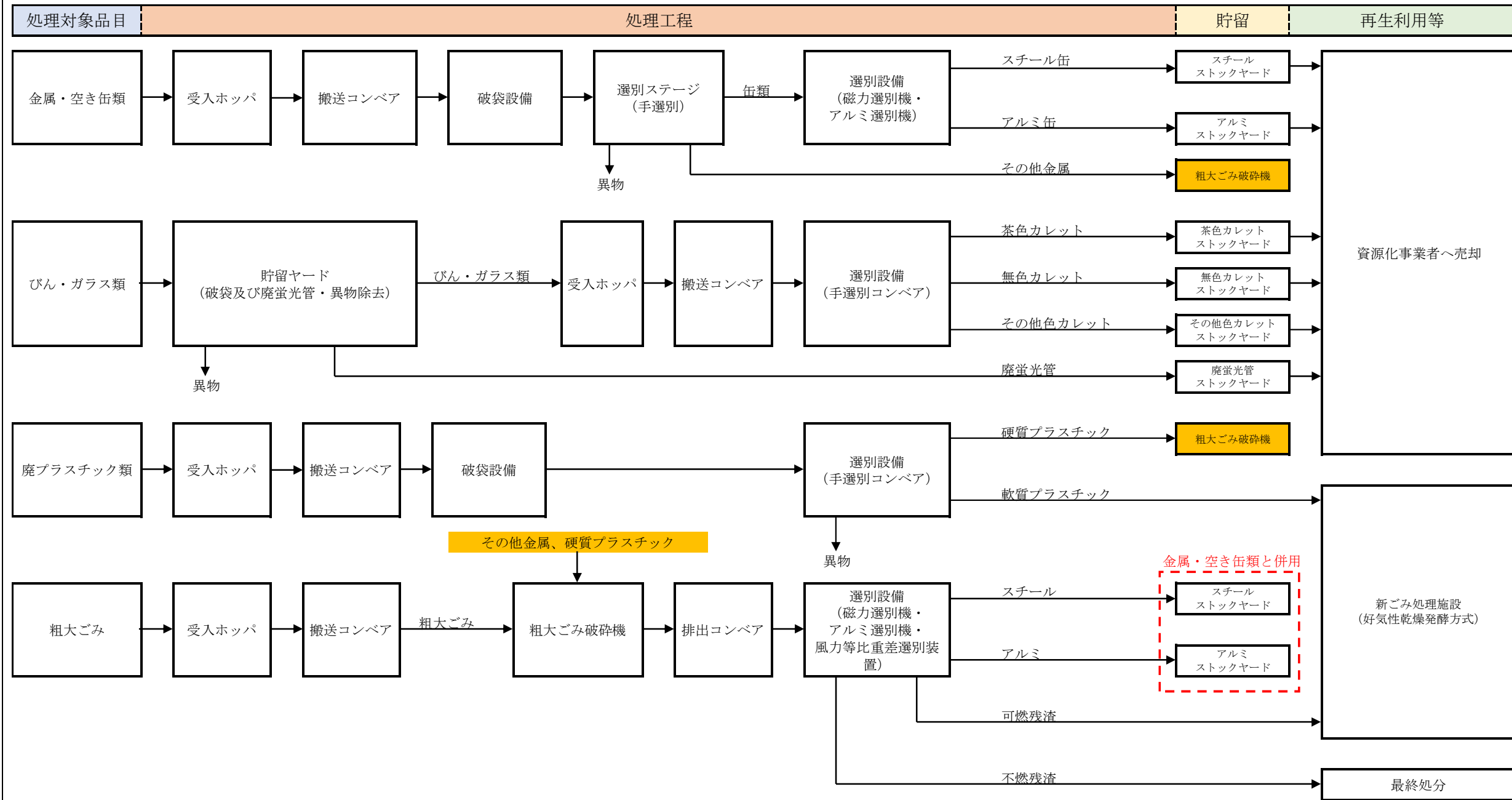


### マテリアルリサイクル推進施設のシステムフロー (案)



ケース2

<処理フロー図>

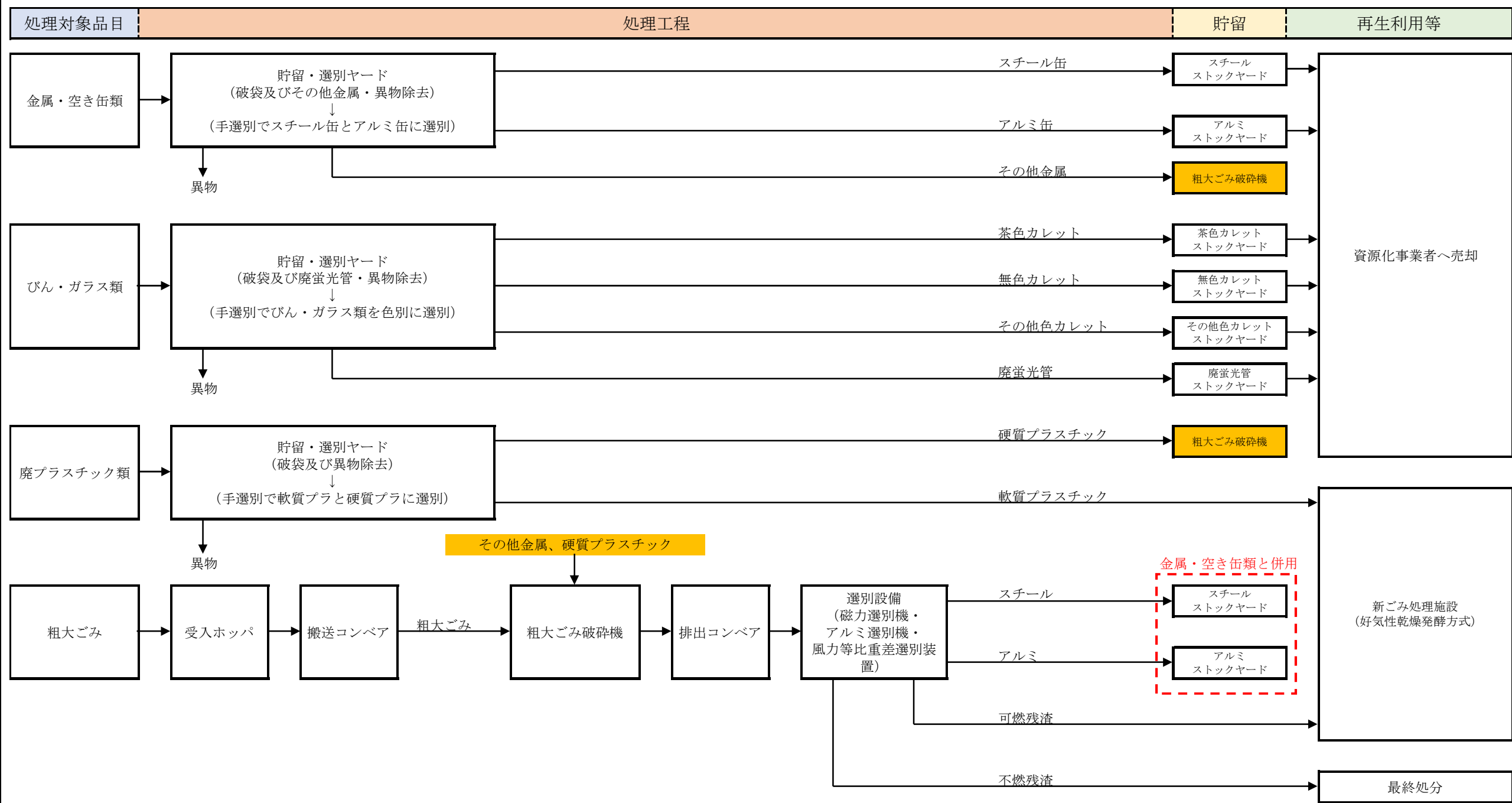


<概要>

- 現状の収集体制で手選別コンベアを主体とするケース
- 基本的にケース1と同じだが、廃プラスチック類の選別方法を手選別コンベアとしている。

ケース3

<処理フロー図>

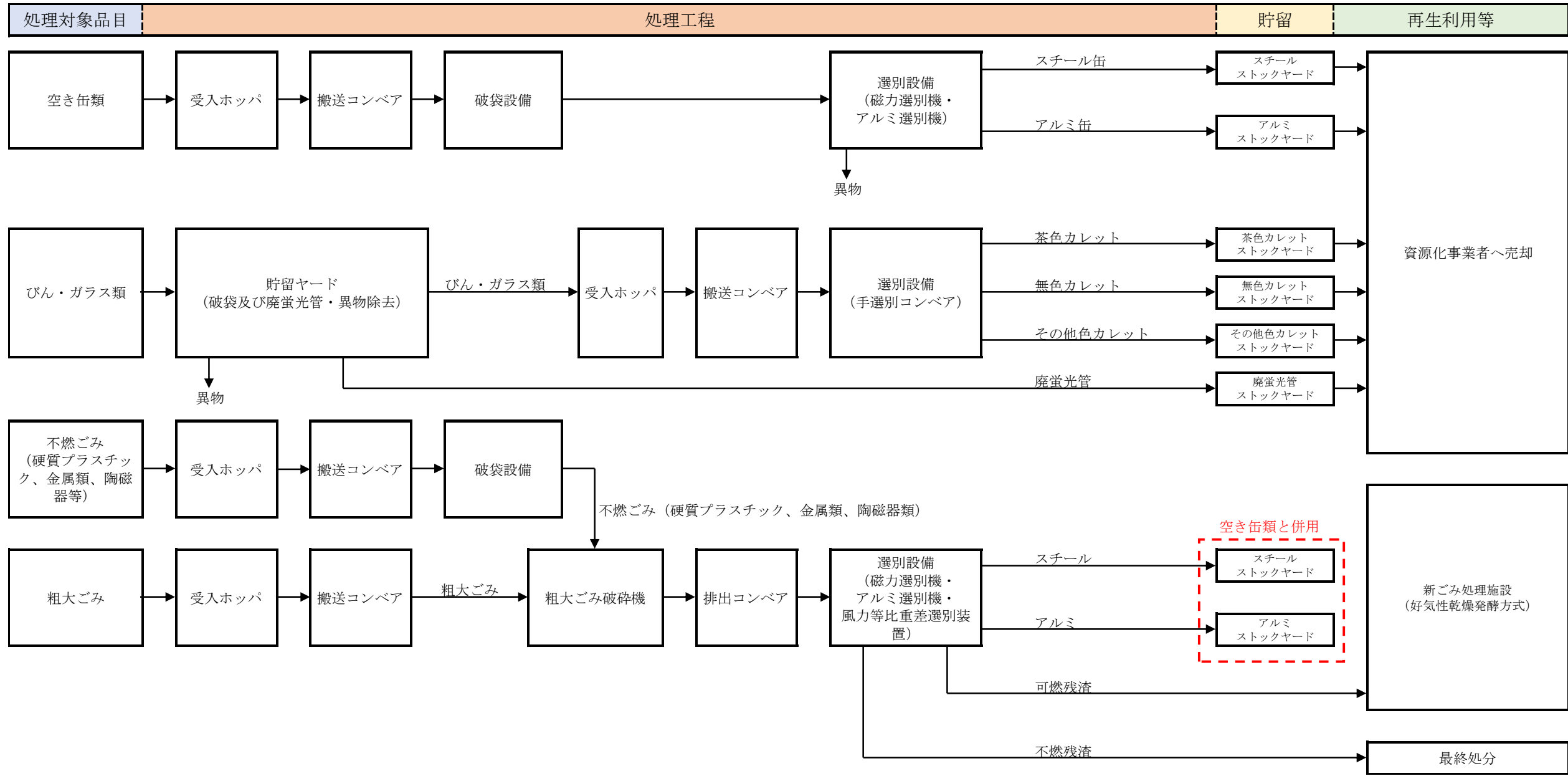


<概要>

- 現状の収集体制で現状の処理方式を基本とし、粗大ゴミの破碎・選別を機械化するケース
- 金属・空き缶類は、貯留・選別ヤードにて破袋及びその他金属と異物を除去し、手選別でスチール缶とアルミ缶に選別する。その他金属は粗大ゴミ破砕機に投入する。
- びん・ガラス類は、貯留・選別ヤードにて破袋及び異物を除去し、手選別でびん・ガラス類を色別に選別する。
- 廃プラスチック類は、貯留・選別ヤードにて破袋及び異物を除去し、手選別で硬質プラスチックと軟質プラスチックに選別する。軟質プラスチックは、好気性発酵乾燥方式の新ゴミ処理施設にて処理を行い、硬質プラスチックは粗大ゴミ破砕機に投入する。
- 粗大ゴミは、粗大ゴミ破砕機で破碎後、磁力、アルミ、風力等比重差選別機でスチール、アルミ、可燃残渣、不燃残渣に選別する。可燃残渣は、好気性発酵乾燥方式の新ゴミ処理施設にて処理を行う。不燃残渣は、最終処分として埋立処理する。

ケース4

<処理フロー図>



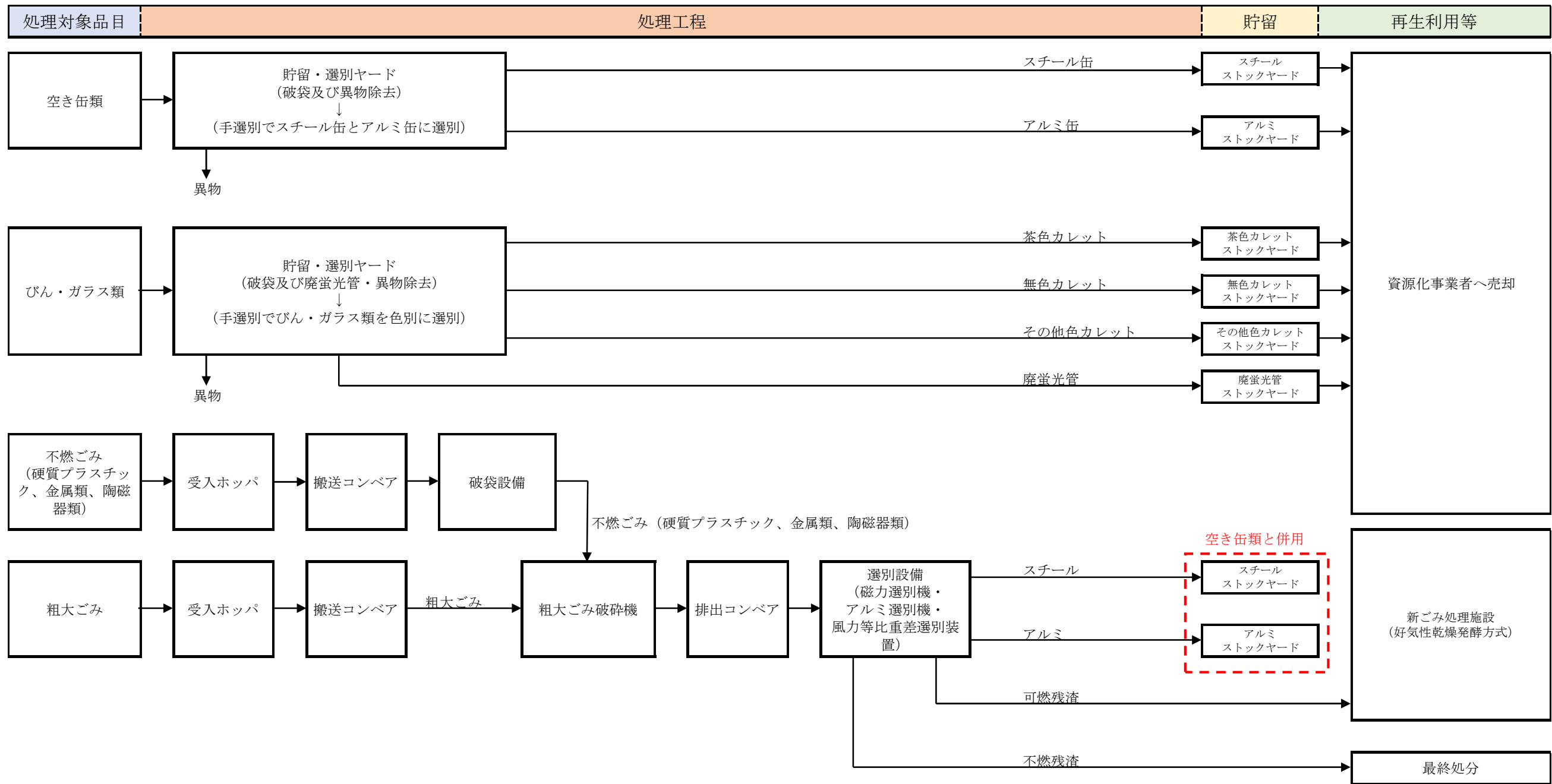
<概要>

- 新たな収集体制<sup>※</sup>で可能な限り機械化するケース
- 空き缶類は、破袋後、選別ステージで異物を除去し、磁力選別機とアルミ選別機で機械選別を行う。
- びん・ガラス類は、廃蛍光管類を安全に除去するため、貯留ヤードにて破袋、廃蛍光管類と異物を除去した後、手選別コンベアにてびん・ガラス類を色別に選別する。(びん類自動色選別機は選別精度が悪く、採用は現実的ではない。)
- 不燃ごみは、破袋後、粗大ごみ破砕機に投入される。
- 粗大ごみは、粗大ごみ破砕機で破砕後、磁力、アルミ、風力等比重差選別機でスチール、アルミ、可燃残渣、不燃残渣に選別する。可燃残渣は、好気性発酵乾燥方式の新ごみ処理施設にて処理を行う。不燃残渣は、最終処分として埋立処理する。

※ 新たな収集体制は、可燃ごみ、空き缶類（アルミ缶及びスチール缶）、びん・ガラス類（びん、ガラス、廃蛍光管）、不燃ごみ（硬質プラスチック、金属類、陶磁器）、粗大ごみとする。廃プラスチック類は好気性発酵乾燥方式の新ごみ処理施設にて処理するため、軟質プラスチックは可燃ごみとして収集し、硬質プラスチックは金属との複合素材である可能性も高く、処理可能な粒度まで破砕する必要があるため、不燃ごみとして収集する。

ケース5

<処理フロー図>



<概要>

- 新たな収集体制\*で現状の処理方式を基本とし、粗大ごみの破砕・選別を機械化するケース
  - 基本的にケース4と同じだが、空き缶類は、貯留・選別ヤードにて破袋及び異物を除去し、手選別でスチール缶とアルミ缶に選別する。
  - びん・ガラス類は、貯留・選別ヤードにて破袋及び異物を除去し、手選別でびん・ガラス類を色別に選別する。
- ※ 新たな収集体制は、可燃ごみ、空き缶類（アルミ缶及びスチール缶）、びん・ガラス類（びん、ガラス、廃蛍光管）、不燃ごみ（硬質プラスチック、金属類、陶磁器）、粗大ごみとする。廃プラスチック類は好気性発酵乾燥方式の新ごみ処理施設にて処理するため、軟質プラスチックは可燃ごみとして収集し、硬質プラスチックは金属との複合素材である可能性も高く、処理可能な粒度まで破砕する必要があるため、不燃ごみとして収集する。

各ケースの比較・評価

項目	ケース1	ケース2	ケース3	ケース4	ケース5
概要	現状の収集体制で <b>可能な限り機械化</b>	現状の収集体制で <b>手選別コンベアを主体</b>	現状の収集体制で <b>現状の処理方式を基本とし、粗大ごみの破碎・選別を機械化</b>	新たな収集体制で <b>可能な限り機械化</b>	新たな収集体制で <b>現状の処理方式を基本とし、粗大ごみの破碎・選別を機械化</b>
施設整備コスト	<p>機械設備はコンベア類を除き</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 金属・空き缶用受入ホッパ</li> <li>・ 金属・空き缶用破袋設備</li> <li>・ 金属・空き缶用磁力選別機</li> <li>・ 金属・空き缶用アルミ選別機</li> <li>・ びん・ガラス類用受入ホッパ</li> <li>・ 廃プラスチック類用受入ホッパ</li> <li>・ 廃プラスチック類用破袋設備</li> <li>・ 廃プラスチック類用比重差選別設備</li> <li>・ 粗大ごみ用受入ホッパ</li> <li>・ 粗大ごみ用破碎機</li> <li>・ 粗大ごみ用磁力選別機</li> <li>・ 粗大ごみ用アルミ選別機</li> <li>・ 粗大ごみ用比重差選別設備</li> </ul> <p><b>13点となり、最も設備コストがかかる。</b></p>	<p>機械設備はコンベア類を除き</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 金属・空き缶用受入ホッパ</li> <li>・ 金属・空き缶用破袋設備</li> <li>・ 金属・空き缶用磁力選別機</li> <li>・ 金属・空き缶用アルミ選別機</li> <li>・ びん・ガラス類用受入ホッパ</li> <li>・ 廃プラスチック類用受入ホッパ</li> <li>・ 廃プラスチック類用破袋設備</li> <li>・ 粗大ごみ用受入ホッパ</li> <li>・ 粗大ごみ用破碎機</li> <li>・ 粗大ごみ用磁力選別機</li> <li>・ 粗大ごみ用アルミ選別機</li> <li>・ 粗大ごみ用比重差選別設備</li> </ul> <p><b>12点となり、ケース1に次いでコストがかかる。</b></p>	<p>機械設備はコンベア類を除き</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 粗大ごみ用受入ホッパ</li> <li>・ 粗大ごみ用破碎機</li> <li>・ 粗大ごみ用磁力選別機</li> <li>・ 粗大ごみ用アルミ選別機</li> <li>・ 粗大ごみ用比重差選別設備</li> </ul> <p><b>5点で最も設備点数が少なく低コストである。</b></p>	<p>機械設備はコンベア類を除き</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 空き缶用受入ホッパ</li> <li>・ 空き缶用破袋設備</li> <li>・ 空き缶用磁力選別機</li> <li>・ 空き缶用アルミ選別機</li> <li>・ びん・ガラス類用受入ホッパ</li> <li>・ 不燃ごみ用受入ホッパ</li> <li>・ 不燃ごみ用破袋設備</li> <li>・ 粗大ごみ用受入ホッパ</li> <li>・ 粗大ごみ用破碎機</li> <li>・ 粗大ごみ用磁力選別機</li> <li>・ 粗大ごみ用アルミ選別機</li> <li>・ 粗大ごみ用比重差選別設備</li> </ul> <p><b>12点となり、ケース2と同程度のコストとなる。</b></p>	<p>機械設備はコンベア類を除き</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 不燃ごみ用受入ホッパ</li> <li>・ 不燃ごみ用破袋設備</li> <li>・ 粗大ごみ用受入ホッパ</li> <li>・ 粗大ごみ用破碎機</li> <li>・ 粗大ごみ用磁力選別機</li> <li>・ 粗大ごみ用アルミ選別機</li> <li>・ 粗大ごみ用比重差選別設備</li> </ul> <p><b>7点となり、ケース3に次いで低コストである。</b></p>
省力化の程度	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ できるだけ機械化しているため省力化が図られている。</li> <li>・ 金属・空き缶ラインで空き缶以外の金属類を選別するために手選別工程を加えざるを得ない。</li> <li>・ びん・ガラス類ラインでは、廃蛍光管を手選別した後、びん類を色別に手選別を行う工程となる。</li> <li>・ 廃プラスチック類ライン、粗大ごみラインは共に全て自動化により省力化が図られる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 省力化の程度は、ケース1と同程度であるが、廃プラスチック類ラインが手選別となっている点のみ異なる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 金属・空き缶類、びん・ガラス類、廃プラスチック類は、従来と同じであり、省力化は図られていない。</li> <li>・ 粗大ごみは全て自動化により省力化が図られる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 空き缶類のみの分別とすることで、異物除去、その他金属選別のための手選別ステージが不要になり省力化が図られる。</li> <li>・ 廃プラスチック類を硬質プラスチックが不燃ごみとして、軟質プラスチックを可燃ごみとして収集することで、プラスチック類の選別工程を設ける必要がなくなり省力化が図られる。</li> <li>・ 不燃ごみとして新たに分別し、金属類、陶磁器、硬質プラスチック類を粗大ごみと同じラインで全て自動化できるため省力化が図られる。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 省力化の程度はケース3と概ね同等であるが、廃プラスチック類を硬質プラスチックが不燃ごみとして、軟質プラスチックを可燃ごみとして収集することで、プラスチック類の選別工程を設ける必要がなくなり省力化が図られる。</li> <li>・ 空き缶類は、手選別を行う点でケース3と同様であるが、金属類を不燃ごみとして分別収集し、空き缶類ラインには原則混入しないため、選別の手間は軽減される。</li> </ul>

項目	ケース1	ケース2	ケース3	ケース4	ケース5
概要	現状の収集体制で <b>可能な限り機械化</b>	現状の収集体制で <b>手選別コンベアを主体</b>	現状の収集体制で <b>現状の処理方式を基本とし、粗大ごみの破碎・選別を機械化</b>	新たな収集体制で <b>可能な限り機械化</b>	新たな収集体制で <b>現状の処理方式を基本とし、粗大ごみの破碎・選別を機械化</b>
職員等の雇用	<ul style="list-style-type: none"> <li>機械化により省力化が図られるため、雇用人員は削減される。</li> <li>施設運転において、手選別工程（金属・空き缶類ラインの選別ステージ、びん・ガラス類ラインの貯留ヤードでの廃蛍光管・異物選別、同ラインでの手選別）では、安全を確保した上で、シルバー人材等の一般雇用は可能である。</li> <li>手選別工程以外では、専門性・安全性の確保が必要であるため、原則としてシルバー人材等の一般雇用は難しい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>機械化により省力化が図られるため、雇用人員は削減される。</li> <li>施設運転において、手選別工程（ケース1に加えて廃プラスチックラインでの手選別）では、安全を確保した上で、シルバー人材等の一般雇用は可能である。</li> <li>手選別工程以外では、専門性・安全性の確保が必要であるため、原則としてシルバー人材等の一般雇用は難しい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>粗大ごみラインを除き、現行と同様の作業が継続されるため、雇用人員の削減は粗大ごみの処理に係る人員のみとなる。</li> <li>粗大ごみライン以外は現行に、廃プラスチックラインの手選別工程が加わり、これらの工程でシルバー人材等の一般雇用は可能である。</li> <li>粗大ごみラインは、専門性・安全性の確保が必要であるため、原則としてシルバー人材等の一般雇用は難しい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>機械化により省力化が図られるため、雇用人員は削減される。</li> <li>施設運転において、手選別工程（びん・ガラス類ラインの貯留ヤードでの廃蛍光管・異物選別、同ラインでの手選別）では、安全を確保した上で、シルバー人材等の一般雇用は可能である。</li> <li>手選別工程以外では、専門性・安全性の確保が必要であるため、原則としてシルバー人材等の一般雇用は難しい。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>不燃ごみ・粗大ごみラインを除き、現行と同様の作業が継続されるため、雇用人員の削減は不燃ごみ・粗大ごみの処理に係る人員のみとなる。</li> <li>不燃ごみ。粗大ごみライン以外は、現行と同様であり、シルバー人材等の一般雇用は可能である。</li> <li>不燃ごみ・粗大ごみラインは、専門性・安全性の確保が必要であるため、原則としてシルバー人材等の一般雇用は難しい。</li> </ul>
特徴	<ul style="list-style-type: none"> <li>現状の収集体制のまま、機械化を図っているため、手選別による工程を完全に省くことができず、<b>設備数が多くコストがかかる割には、省力化に課題がある。</b></li> <li>廃プラスチック類は、硬質、軟質ともに好気性発酵乾燥方式で処理可能であるが、硬質においては、金属との複合素材である可能性も高く、処理可能な粒度まで破碎する必要があるため、廃プラスチック類ラインで硬質と軟質に選別後粗大ごみラインに移送する必要があり、<b>ラインの連携が複雑になる。</b></li> <li>廃プラスチック類ラインの選別後硬質プラを粗大ごみラインへ自動移送する場合には、配置に留意し、移送コンベヤを新たに設置する必要がある。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ケース1とほとんど変わらないため、コスト、省力化の面では同等</li> <li>廃プラスチック類は、<b>手選別を行うことで、硬質プラと軟質プラの選別精度は高くなるが、廃プラの手選別は、衛生面等への課題がある。</b></li> <li>選別後の硬質プラの取扱は、ケース1と同様である。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>粗大ごみ以外は、現状と処理方法が変わらないため、省力化は図られな<b>いが、コストは最も低い。</b></li> <li>選別後の硬質プラの取扱は、ケース1と同様である。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>廃プラスチック類について、軟質プラスチックは可燃ごみとして収集し、硬質プラスチック類は、新たに不燃ごみとして、金属類、陶磁器類とともに収集することで、処理ラインは単純化（空き缶、びん・ガラス、不燃ごみ・粗大ごみの3ライン）され、<b>機械設備点数はケース2と同程度になるが、接続コンベヤ数を減らすことが可能になる。</b></li> <li>空き缶類の機械選別（磁力選別機、アルミ選別機）を不燃ごみ・粗大ごみラインで時間差利用等により供用することは可能である。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>廃プラスチック類を軟質プラスチックは可燃ごみとして収集し、硬質プラスチック類は、新たに不燃ごみとして、金属類、陶磁器類とともに収集することで、処理ラインは単純化（空き缶、びん・ガラス、不燃ごみ・粗大ごみの3ライン）され、空き缶類とびん・ガラス類は手選別とし、<b>ケース3に不燃ごみの破碎機投入までの設備追加にとどまるため、コストは軽減され、省力化も図られる。</b></li> <li>空き缶の手選別を不燃ごみ・粗大ごみラインで時間差利用等により供用することは可能である。</li> </ul>