図- 3 素地調整までの施工手順例
表7 各種ブラスト材の特性

<table>
<thead>
<tr>
<th>研削材名称</th>
<th>定義</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>スチールグリット</td>
<td>鉄粉、鋼屑の角張った粉状で、下地処理、スケール落し等に幅広く使用する。硬さ：鋼鉄グリットHv700～850、銅粉グリットHv670～690。 (ニッケル製用Hv790～850)</td>
</tr>
<tr>
<td>スチールショット</td>
<td>鉄粉、鋼屑の芯で、主として自動ショットガンによるスケール落し、鉄粉砂落し、バリ取り及びショットピーニングに使用される。なお、高硬度であるがステンレス鋼等もある。硬さ：ショットHv700～850、銅粉ショットHv410～660 (ビニング用Hv530～540、SU350フレットHv240～850)</td>
</tr>
<tr>
<td>カットワイヤー</td>
<td>出発点の幅で切削して作ったもので、耐久性に優れステンショットと同等の目的に使用される。ステンレス以外にもステンレス、ニッケル、アルミニウム、亜鉛、プラスチッ ク等の対象のもともあり、これらは主としてステンレス、非鉄金属製品のプラスト用研削材として使用される。</td>
</tr>
<tr>
<td>けい砂</td>
<td>けい酸分の質量百分率99％以上の天然けい砂又は岩石を破碎した岩石からなるグリット状のプラスト処理用研削材。Hk560～680。</td>
</tr>
<tr>
<td>オリビンサンド</td>
<td>天然のオリビン(MgO-SiO2-FeO4)鉱石を破碎したグリット状のプラスト処理用研削材。</td>
</tr>
<tr>
<td>アルマニダイトガーネット</td>
<td>天然の紫かすむ(紫赤)さくろ(石炭)石[Fe2Al5(SiO4)3]を破碎したグリット状のプラスト処理用研削材。※</td>
</tr>
<tr>
<td>スタウロライト</td>
<td>天然のスタウロライト(紫およびFe2Al5(SiO4)3)からなるショット状のプラスト処理用研削材。和名：十字石。</td>
</tr>
<tr>
<td>溶融アルミナ</td>
<td>溶融したポーキサイト又は高純度のアルミナを冷卻した後、粉碎したグリット状のプラスト処理用研削材。溶融したポーキサイトから製造したものをレギュラー褐色アルミナ(アルミナ分の質量百分率94～97％)、高純度アルミナから製造したものを高純度フロックスアルミナ(アルミナ分の質量百分率99％以上)という。硬さ：Hk2900～3050</td>
</tr>
<tr>
<td>鉬スラグ</td>
<td>鋬鉬化けい酸砂である酸分含有時のスラグを水中で粉砕(水砕)したグリット状のプラスト処理用研削材。Cuスラグ硬さ：Hk560～680。</td>
</tr>
<tr>
<td>ニッケルスラグ</td>
<td>鋬銅化けい酸砂であるニッケル精錬時のスラグを水中で粉砕(水砕)したグリット状のプラスト処理用研削材。</td>
</tr>
<tr>
<td>セロニッケルスラグ</td>
<td>けい酸化マグネシウム酸性鉱石であるフェノクリング精錬時のスラグを水中で粉砕(水砕)したグリット状のプラスト処理用研削材。</td>
</tr>
<tr>
<td>フェロクロムスラグ</td>
<td>マグネタアルミナけい酸砂であるフェロクロム精錬時のスラグを空中で粉砕化したショット状のプラスト処理用研削材。</td>
</tr>
<tr>
<td>石灰スラグ</td>
<td>石灰けい酸砂である製錬時のスラグを水中で粉砕したグリット状のプラスト用研削材。</td>
</tr>
<tr>
<td>石灰灰スラグ</td>
<td>石灰酸化けい酸砂である製錬時のスラグを空中で粉砕化したショット状のプラスト用研削材。</td>
</tr>
</tbody>
</table>

【補足説明:本文と同様】

※ ガーネットはけい砂の使用がJIS(SO)规格から除外される2007年4月以降、既設設備のプラクト用研削材の主として有効とされる。しかしながら、表面が国産品であったことに近いものすべてが輸入品となる。初期のガーネットはインドやメキシコなどの産地で、鉱床から選別を経て原料に選別したもの を簡易、簡易、軽度の調整を行った後、袋詰めて輸出され、それを実際の形で購入するのが一般的であった。ところが、けい砂の使用制限を見据えて、中国やオーストラリアで鉱床から直接により、石灰、石灰調整を行った
ビーナスサンダーはサンドブロスト用の利用頭部です。ビーナスサンダーはイオニカル研削を蒸発する際に発生するスラグを軽度に発生させたものです。

研削速度は、一般的に研削時間の短縮と加工残留層を低減することを目的に設計されています。ビーナスサンダーは研削そのものに高温が起こし、研削の品質を向上させることができるため、表面光沢度が一定し、被削材の変形が少ない研削を可能にします。ビーナスサンダーは受注生産のため、その形状と特性は変更可能で、使用後の gehen が容易であるため、使用後の再利用の環境に優れています。本報紙は JIS 規格（JIS Z 0312）に準拠した規格です。

### ビーナスサンダーの特徴

#### 作業性
- プラストの作業時間短縮
- 小型化が可能で作業効率化が期待できる

#### 維持性
- 運転の簡単さ
- 被削材の研削が可能

#### 環境
- 汚染の少ない
- 研削後の廃棄物が少ないので環境に優しい

### ビーナスサンダーの特性

#### 化学成分
- SiO₂：85.0%
- Al₂O₃：18.9%
- CaO：4.7%
- MgO：2.1%
- Fe₂O₃：0.0%
- プラスト：0.0004%

#### 物性（JIS Z 0312に準拠）
- 品質：99.5%
- 密度：2.1g/cm³
- 硬度：750HV
- 研削力：160N

#### 研削速度
- 研削速度：1.5m/s
- 疲労寿命：12kWh

#### ビーナスサンダーの経済性

- 消費電力
- 経済性
- 研削速度

### ビーナスサンダーの適用範囲

- 接触面の研削
- 非接触面の研削

### ビーナスサンダーのサイズ

- 約 0.5～1.2m
鉄面の状態と素地調整について

1）、2）、3）、4）は発錆の程度の状態を示しています。
発錆の様子が理解しやすい4つの写真を用意いたしました。

1）ミルスケール（黒皮）が完全に付着していて、錆
は殆どない鉄板です。

2）錆が出始め、ミルスケール（黒皮）がフレーク状にな
り始めた状態です。

3）ミルスケール（黒皮）が錆びて取れてしまうか、また
はかき取れる状態です。
肉眼では孔食が殆ど判らない鉄板です。

4）ミルスケール（黒皮）が錆で取れ、孔食が肉眼でも判
る鉄板です。
# (ニアホワイトメタル)

ブラスト処理。表面は油、グリース、汚れ、ミルスケール、鏡、
炭化物、鉄塗装など異物がすべて除去されなければなりません。
単位面積の95%以上は光沢のある金属面に残留しなければ
なりません。

# (コマーシャルブラスト)

ブラスト処理。表面は油、グリース、汚れ、鏡、旧塗装など異
物のすべてが除去されていることが Mandatoryです。単位面積の
3分の2が見える汚れが除去されていること。また、重合
性、汚れは許容されます。メンテナンス基準の場合、現場での
ブラスト処理の処理が必要です。その程度の処理で塗
装できる高機能な防錆塗料がカーボマステック15です。

# (ST-3)

スチレーブ、マイヤブラシ、パワーブラシ、グラインダー、電動
工具などを用いて大量に仕上げます。表面を除去し、表面が
きれいな光沢を保つ状態にします。

# (ST-2)

スチレーブ、マイヤブラシ、パワーブラシ、グラインダーなどを
用いて、浮いたミルスケール（酸皮）、鏡、旧塗装、異物を
除去します。表面が薄い金属層を持ちように処理します。

ST-2はこの程度の塗装で、鉄製可能です。
## 主要機械

<table>
<thead>
<tr>
<th>機械名</th>
<th>形式/性能</th>
<th>使用台数</th>
<th>備考</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>コンプレッサー</td>
<td>スクリュ回転型1段圧縮油冷式</td>
<td>2台</td>
<td>1種ケレン用</td>
</tr>
<tr>
<td>プラスト機</td>
<td>乾式開放形</td>
<td>2台</td>
<td>1種ケレン用</td>
</tr>
<tr>
<td>サンドタンク</td>
<td>直圧式サンドタンク</td>
<td>2台</td>
<td>1種ケレン用</td>
</tr>
<tr>
<td>防音型発電機</td>
<td>DC2—2000SS 100V/2.5KW</td>
<td>2台</td>
<td>照明・電動工具</td>
</tr>
<tr>
<td>エアレス塗装機</td>
<td>出力（700w—800w） 最大吐出流量（2.0L/min） 最高吐出圧力21MPa（210kg／c m²）</td>
<td>2台</td>
<td>塗装用</td>
</tr>
<tr>
<td>掃除機</td>
<td>100V/600W</td>
<td>2台</td>
<td>現場清掃用</td>
</tr>
<tr>
<td>プロワー</td>
<td>100V/200W</td>
<td>2台</td>
<td>現場清掃用</td>
</tr>
<tr>
<td>塗料攪拌機</td>
<td>100V/500W</td>
<td>2台</td>
<td>塗料攪拌用</td>
</tr>
<tr>
<td>殺虫器</td>
<td>100V/200W</td>
<td>5台</td>
<td>現場照明</td>
</tr>
<tr>
<td>ワゴン車等</td>
<td></td>
<td>3台</td>
<td>作業員運搬 代理人連絡用等</td>
</tr>
<tr>
<td>その他</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
サンドブラスター

ノズルの径別の指示圧力における所要空気量m³/分

<table>
<thead>
<tr>
<th>ノズル径mm</th>
<th>3</th>
<th>4</th>
<th>5</th>
<th>6</th>
<th>7</th>
<th>砂消容量kg/時</th>
<th>加工量m³/時</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>5</td>
<td>1.05</td>
<td>1.3</td>
<td>1.5</td>
<td>1.7</td>
<td>1.9</td>
<td>150〜220</td>
<td>3〜5</td>
</tr>
<tr>
<td>6</td>
<td>1.4</td>
<td>1.7</td>
<td>1.8</td>
<td>2.35</td>
<td>2.7</td>
<td>180〜250</td>
<td>4〜7</td>
</tr>
<tr>
<td>7</td>
<td>2.25</td>
<td>2.85</td>
<td>3.4</td>
<td>3.9</td>
<td>4.55</td>
<td>340〜500</td>
<td>6〜9</td>
</tr>
<tr>
<td>8</td>
<td>2.4</td>
<td>3.0</td>
<td>3.6</td>
<td>4.2</td>
<td>4.8</td>
<td>360〜530</td>
<td>8〜16</td>
</tr>
<tr>
<td>9</td>
<td>3.1</td>
<td>3.85</td>
<td>4.6</td>
<td>5.4</td>
<td>5.6</td>
<td>450〜610</td>
<td>10〜20</td>
</tr>
<tr>
<td>10</td>
<td>3.75</td>
<td>4.7</td>
<td>5.6</td>
<td>6.55</td>
<td>7.5</td>
<td>560〜820</td>
<td>12〜25</td>
</tr>
<tr>
<td>12</td>
<td>5.4</td>
<td>5.75</td>
<td>8.1</td>
<td>9.15</td>
<td>10.8</td>
<td>810〜1100</td>
<td>20〜35</td>
</tr>
</tbody>
</table>

サンダブラスト作業では3kg/mm²以下の圧力では作業効率が悪くなります。

〒130 東京都墨田区錦2-13-6
森杉商事株式会社
TEL(03)3631-1936 FAX(03)3631-2036