

大活躍！

実習生の頑張り

当社にはたくさんのベトナム実習生がいます！
皆さんの頑張りをKさんにお話いただきました！
ベトナム文化もあわせてご紹介。交流のきっかけにしてみてください！



関西工事事部

Kさん

実習生の良いところ

要領よく仕事をこなし、
業務を丁寧に教えてくれる



皆さんベトナムから来られており、真面目で要領を掴むのが早いばかりです。手先が器用な方が多く、体力もあり感心しています。いつも身振り手振りで道具の出し方や片付け方など、現場の基本から教えてくれています。以前の現場では「どうせまた汚れるんだからそこ置いとけ」という感覚でしたが、浄水場では口に入るものを扱うため「見栄えもきれいに、道具もきれいに、癖づけをしていかないと」思うようになりました。

お二人に期待していること

持ち前の面倒見の良さや作業の丁寧さを活かし、ゆくゆくは作業を指示する立場になることを期待しています。作業主任になると、より高い日本語の読み書きのスキルが求められますが、持ち前の真面目さで頑張してほしいと思います。



特に頑張っている実習生
フォアンさん・フックさん！

お二人とも手先が器用で、道具の修理から溶接や配線まですべてこなされるので「すごいな」と思いました。二人はリーダー格で、日本語の理解が難しい方々にベトナム語で説明し直すなど、面倒見が良く優しい方々です。

実習生へのメッセージ

言葉で伝わらない分、顔色や態度など別の部分で一生懸命判断しようとしているのが伝わってきます。コミュニケーションがスムーズにいかないため、気苦労もあるかもしれませんが、共に頑張っていきましょう。いつも教えてくださり、ありがとうございます。



やってみよう!

やさしいベトナム語講座

当社ではベトナム人実習生が活躍していますが、皆さんしっかりコミュニケーションは取れていますか？留学生が日本語を学ぶのと同様に、日本人もベトナム語を勉強すればもっとコミュニケーションが深まるはず！ということで今回は日々の生活に役立つベトナム語のフレーズをご紹介します！簡単な挨拶から覚えて、使ってみましょう！

覚えておくと便利！

ベトナム語・挨拶のフレーズ

ベトナムの方はお話することが大好きです。
フレンドリーな方が多いので、
基本的な挨拶などを知っていると、相手の印象も変わり、
仲良くなるスピードも早まります。

はい（北部の場合、より丁寧）：**Vâng**（ヴァン）

はい（南部の場合、くだけた感じ）：**Dạ**（ヤー）

いいえ：**Không**（ホン）

こんにちは（丁寧、友人間などでは使わない）：**Xin chào**（シンチャオ）

さようなら：**Tạm biệt**（タンビエツ）

またね：**Hẹn gặp lại**（ヘンガップライ）

バイバイ：**bye bye**（バイバイ）

ありがとう：**Cảm ơn**（カムオン）

ありがとうございます：

Xin cảm ơn（シンカムオン）

すみません／ごめんなさい：

Xin lỗi（シンローイ）

なんですか？なに？：

Cái gì?（カイジー？）

なんて言いました？：

Nói gì?（ノイジー？）



品質を支える
基礎知識を
学ぶ！

水道用濾材

「JWWA A 103」規格を 徹底解説

私たちが扱う製品の品質を保証する上で欠かせない「JWWA規格」。

今回はその中でも、安全な水道水の供給に不可欠な

「JWWA A 103 水道用濾材」の規格に焦点を当てて解説します。

規格の目的から「強熱減量」「塩酸可溶率」といった専門用語の意味までを一つひとつ丁寧に紐解きます。

この機会に、業務の土台となる知識を深めましょう。

JWWA とは？

(Japan Water Works Association)

JWWA規格は、水道事業で使用される資機材、薬品などの標準化を目的に日本水道協会が定めた自主規格です。JWWA規格では、水道水の安全・安心を確保するため、規格毎に、適用範囲、使用される原材料等の組成・物性、浸出性、使用条件、性能など、使われている薬品や機器類を規定するものです。タケミ・コーポレーションでは、「JWWA A 103」や「JWWA A 114」などの規格に適合した材料を使用しています。

JWWA A 103 とは？

「JWWA A 103」水道用濾材の規格を紹介합니다。「JWWA A 103:2006-2」が最新版となっており、「JWWA A 103」では、水道用濾過砂・水道用アンスラサイト・水道用マンガン砂・水道用濾過砂利の規格が定められています。以下、その中の水道用濾過砂について解説していきましょう。

濾過砂

濾過砂は、濾過池で安定かつ効率的に濾過・洗浄を行えるものであり、かつ主成分、品質（物性）、品質（浸出性）の規定に適合しなければなりません。

主成分及び品質

主成分 けい酸で、天然に産するけい砂とする

品質 ● **物性**…… JWWA A 103:2006-2 によって試験を行い、洗浄濁度30度以下、密度2.57～2.67g/立方cm、強熱減量1.3%以下、摩減率3.0%以下、塩酸可溶率3.5%以下でなければならない

● **浸出性**…… JWWA A 103:2006-2 によって試験を行い、味・臭気に異常がないこと、色度0.5度以下、濁度0.2度以下、鉄及びその化合物0.03mg/L以下、マンガン及びその化合物0.005mg/L以下でなければならない

規定内容

急速用濾過砂

- **外観**…… きょう雑物、扁平または脆弱な砂、及び砂鉄などの含有の少ないもの
- **寸法**…… 有効径0.45～0.70mm以下、均等係数1.7以下、最大径2.0mm以下、最小径0.3mm以下

緩速用濾過砂

- **外観**…… きょう雑物、扁平または脆弱な砂、及び砂鉄などの含有の少ないもの
- **寸法**…… 有効径0.30～0.45mm以下、均等係数2.0以下、最大径2.0mm以下、最小径0.18mm以下

項目解説

1. 外観

目視によって、濾材の外観(形状)や**不純物が混ざっていないか**確認します。濾材によってそれぞれの基準があり、濾過砂の場合は、きょう雑物、扁平または脆弱な砂、及び砂鉄などの含有が少ないもの、アンスラサイトの場合は、微粉、扁平、鱗状のものが少なく、また碎石、泥炭などのきょう雑物の含有が少ないものとそれぞれ決められています。

2. 有効径

粒度加積曲線の10%通過径をmm単位で表したもので、**濾材の代表径**として広く使われています。

3. 均等係数

粒度加積曲線の60%通過径と10%通過径の比で、**濾材粒度の均一度合**を示す指標です。

4. 洗浄濁度

濾材と精製水を混和して激しく振り混ぜることで、剥離してくる汚れを濁度として数値化します。**濾材の清浄さ(汚れの)**指標です。

5. 強熱減量

濾材を $925\pm 25^{\circ}\text{C}$ で30分加熱した際に減量した質量から求めます。**濾材に含まれる有機性不純物や石炭粒、石灰石及び貝殻などのきょう雑物の混入度合**の指標です。

6. 密度

濾材の単位容積あたりの質量を示します。アンスラサイトやろ過砂の場合、密度が変化していると、石灰石や重金属類などの鉱石が混入している可能性があります。濾材の空隙を含まない密度を、「密度」または「真密度」、濾材の空隙を含む密度を「見かけ密度」と呼んでいます。

7. 摩滅率

密閉できる黄銅またはステンレス製の筒に6.5mmの鋼球5個と濾材50gを入れて激しく上下に振り、破碎(0.300mm以下)された割合から算出します。これは逆洗による破碎損耗のしにくさの指標です。

8. 塩酸可溶率

ろ材を $36\pm 1^{\circ}\text{C}$ の塩酸(1+1)中で1時間浸漬し、溶解減失する割合から求めます。塩酸によって溶解する物質(**石灰石、貝殻や鉄などの金属類**)の**含有量**の指標です。

＼トラブル事例から学ぼう！／

浄水場の清掃業務の重要性

地域の皆さんが安心して安全な水道水を利用できるよう、浄水場の清掃業務が非常に重要！そのことをメンバー全員、重々承知していることは十分にわかっていますが、今回、念には念を入れて問題事例を交えながら、あらためてその重要性を訴えます！



浄水場の清掃業務の目的

-1-

設備の維持管理

配管や貯水槽などの設備の寿命を延ばしたり、故障を予防したりします。

-2-

水質汚染の防止

汚れや微生物の増殖を抑え、水質汚染のリスクを軽減します。

-3-

水道水基準の遵守

定期的な清掃と水質検査で、水道水の基準に適合していることを確認します。

その結果……



住民の健康保護

安全で安心な水道水を供給して、住民の健康を保護できます！

安定供給の維持

設備の故障を防ぎ、品質を保証して、水道水供給の安定性を維持できます！

配水池や浄水池、貯水槽、配管、水質計器などの各種機器の清掃やメンテナンスは、浄水場の機能維持に欠かせない重要な役割であり、水道水の安全と安定供給を支える基盤です。そして、水道水を利用する住民全員の健康を保護する上で不可欠といえます。

清掃が不十分な場合のトラブル事例

浄水場の清掃が不適切・不十分な場合、不純物の発生や不純物の水道水への混入によって不具合が引き起こされます。発生しやすい不純物と、それによって起きるトラブルは次の通りです。

残留塩素

水道水の消毒に使われる塩素が水道水に過剰に残留すると、皮膚や粘膜を刺激したり、胃腸を荒らしたりするリスクがあります。また、残留塩素が有機物と反応してトリハロメタンなどの発がん性物質を生成する恐れもあります。残留塩素が家庭の水道管の金属を酸化させてサビや腐食の原因となり、水道水をまずく感じることも。

重金属

河川や地下水に混入する重金属を浄水場で完全に除去できない場合、人がその水道水を長期間摂取すると健康に悪影響を及ぼす恐れがあります。

有機物

河川や地下水に含まれる有機物が残留塩素と反応して、クロロホルムなどの有機塩素化合物が生成され、水に独特の臭いや味が付くことがあります。水道水をまずく感じる原因に。

微生物

河川や地下水には大腸菌などの微生物が混入していることも。これらの微生物が浄水場で除去されないと、水道水が汚染され、健康被害が発生するリスクがあります。

これらの不純物は浄水場の設備や処理方法によって除去することが可能です。ただし、不純物の種類や濃度によっては完全に除去することが難しい場合もあるため、水質管理の徹底と、適切な浄水施設の清掃やメンテナンスが重要です。

水道水の品質維持のための重要業務

日常的な点検・清掃・管理

施設や施設内機器の運転状況、異状の有無や機能の低下の点検と確認、清掃を徹底します。その上で、適宜の保守、整備、修繕、改修を行います。なお、厚生労働省が示す浄水場の予防保全のための管理業務は主に次の通りです。

- 機械・電気・計装・監視制御設備の定期点検・整備
- 計器の点検・整備、薬品貯蔵量の把握
- ろ層の点検、削り取り作業、砂の入れ替え
- スラッジ・浄水発生土の処理
- ポンプの点検・整備
- 保安設備の点検・整備など

当然、すべての設備・機器において「清掃業務」は不可欠です！

水質管理

定期的な水質検査とモニタリングを行い、水中に含まれる物質や細菌、ウイルスなどをチェックします。水質基準を下回るような問題が発生した場合には、適切な対応策を講じて水道水の安全性を確保します。

重要業務を行う作業者が心がけるべきポイントは……

- 作業手順の順守
- 作業時の安全確保
- 報告・連絡・相談・情報共有の徹底
- 作業者同士の連携・協力の重要性の認識

最後に

当社の業務が地域の皆さんの安全・安心に貢献していることを再認識できたかと思います。一人ひとりがそのことを胸に刻み、今後も真摯に業務と向き合っていきましょう！