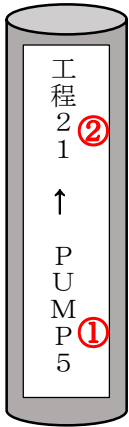


D 社様（日本国内従業員数：900 名）F 工場は化学プラント工場です。
この度、配管表示のツールとして Bepop CPM-100HIII を導入され、大きな効果を上げられています。

D 社様の導入事例

導入前



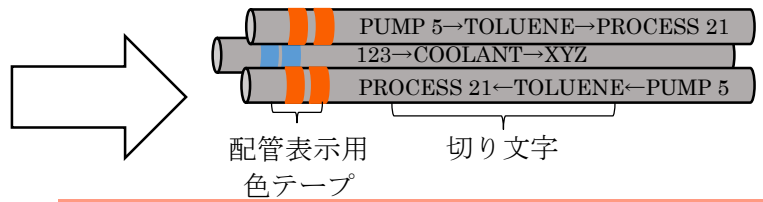
今までの配管表示

ステッカー内容：

- ① 始まり
- ② 行き先

- ・約 200 箇所には貼る。
- ・テープライターで作成する。

表示方法を見直すことになった

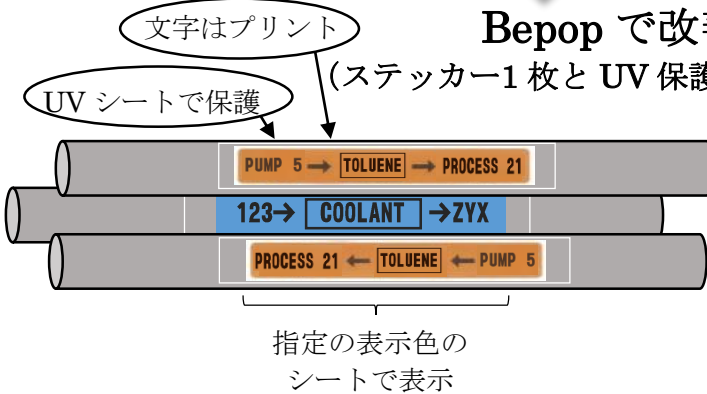


- ③ 流れている方向を表示する必要がある。
- ④ 配管の内容物を表示する必要がある。
- ⑤ 配管表示用色テープを別で 2 枚を貼り、色分けする。
- ⑥ 切り文字を使用するとカス取り作業が大変で時間かかるので、**2000 箇所を対応できないとの判断。**

改善後

Bepop で改善した配管表示

(ステッカー 1 枚と UV 保護シート 1 枚を貼るだけの作業)



指定の表示色のシートで表示

導入後 改善したこと

- ① 始まり表示
- ② 行き先表示
- ③ 流れ方向表示
- ④ 内容物表示
- ⑤ 一枚で色分けと表示が可能。
- ⑥ 表示ステッカーが短時間作り貼れるので、**2000 箇所**の作業に適應。
- ⑦ UV ラミネートで保護している。

導入後

目的

安全上の課題から、緊急事態に社員だれでもが指示されたバルブをすぐ締められるように表示を設けること。

現状：「安全上、緊急事態の際に社員だれでもバルブをすぐ締められる表示を作る必要があります。社員だれでも表示を理解できることがとても大切です。本社は米国なので、欧米の社員がよく工場に来ます。日本語が判らない外国人でも理解できるシステムでなくてはなりません。従業員だれでもが判りやすい表示ではなくてはなりません。そのためには危険物の色分けも必要です。表示を分かり易くするために色々な方法を試したが、結局 Bepop を選びました。」（工務課 K 様談）

「当社の工場では数百本の配管があり、主に屋外に走っています。地上 4 m に配管は縦横に通っています。道から見える表示を 20m ごとに貼りたい。実査した結果、約 2000 箇所には貼る必要があることが判りました。」（同 K 様談）

配管表示方法で重視したポイント

- ① 指定の色分けが出来ること。
- ② 7~10年間表示した文字が読めること。
- ③ 貼る作業の効率と安全性。

使用した配管表示ステッカーの例 (写真1)



内容物の種類別に色分けが出来ることが必要だった

①「この工場では危険物が非常にたくさんあります。引火の危険性が高い液体や、毒性の高い液体もあります。日本語で配管の内容物を表示すると、外国人には判りません。例えば、ある毒性の高い内容物は海外工場では「オレンジ」で表示するのがルールになっています。そこで海外工場の表示色のルールに合わせることで、社員全員が配管の中身を見分けられるようになることが求められました。ビーポップの消耗品はバリエーションが多いので、指定された色の近似色が選ばれました。」

②「また、貼った後7~10年間、表示した文字を読める必要があります。表示物は屋外に貼っているのですが、色褪せが心配でした。しかし、マックスのUV保護シートはUV透過率10%なので、これを採用することに決めました。」(同K様談)

表示を作る作業も貼る作業もカンタンにしたかった

③「2000箇所貼るので不要作業が少しでもあれば、全部の作業時間が大幅に増えてしまいます。最初に切り文字と色付アルミテープを現場で実験しました。アルミテープは配管の周りに巻くのですが、配管の間隔は3センチ以下と狭い箇所が多く、作業が難しいと判断しました。切り文字を配管に貼る作業は機械で出力後のカス取り作業が面倒なので、時間のかかる作業だと思いました。しかも表示を配管に貼る作業はアルミテープ2枚と切り文字シートを1枚貼ることになってしまうのです。」

Bepopを使えば、一枚のステッカーで色分けできて、中身、液体の流れ方向、が表示でき、作業の負担が低減できます(写真1参照)。

更に「作業場所は4mと危険な高所で行うことなので、作業段取りと作業時間はなるべく短く、簡単に、安全に行いたい。ビーポップで作れば、全てが解決できると思いました。」(同K様談)

「現場を確認しながら、表示ステッカーが作れることがメリットでした」

「配管表示の流れの方向を指している矢印を入れました。同じ配管を立ち位置を変えて見た場合、表示の矢印の向きが変わることがあります(右図参照)。このようなケースは現場に実際に貼りに行って、初めて気づきました。ある長い配管では21箇所に貼るのに際し、現場で矢印の向きを確認しました。右図のAの表示は10枚必要で、Bの表示は11枚が必要でした。」

「Bepopでは、必要な枚数が必要な時に作れました。現場を確認しながら、すぐに表示ステッカーが作れることが大きいメリットでした。」(同K様談)



- ・ Aの立つ位置(ⓐ)からみるとAの標識が必要となる。
- ・ Bの立つ位置(ⓑ)からみるとBの標識が必要となる。

お客様の導入効果

- ① 1枚で内容物を色分けした上で、すべての必要な情報を表示できました。
- ② 誰でも危険物とバルブの箇所を瞬時に判ることが出来るようになりました。
- ③ 2000箇所の配管表示作業の軽減が実現しました。
- ④ UV保護シートで耐候性のある表示ができました。

コスト試算

表示ステッカーサイズ：49mm×550mm
UV保護シートサイズ：105mm×600mm

素材	コスト(円/m)	コスト(円/枚)
インク	¥109	¥30
シート	¥275	¥76
UV保護シート	¥400	¥240
合計	¥684	¥271