



ベトナムにおける 環境測定事業について

Đo lường môi trường tại Việt Nam

KANKYO ENVIRONMENT SOLUTIONS CO.,LTD

熊田 貴充

Kumata Takamitsu

今回の内容 **Nội dung chính**

1. KANKYO ENVIRONMENT SOLUTIONSの紹介(通称:KES)
Giới thiệu công ty KANKYO ENVIRONMENT SOLUTIONS (KES)
2. 最近増えているお問合せ内容
Nội dung các yêu cầu đang tăng lên hiện nay
3. 業務事例① 法令基準対比調査
Ví dụ về nghiệp vụ ① – Khảo sát so sánh tiêu chuẩn、 quy định pháp luật
4. 業務事例② 法令基準対比調査以外の調査実績
Ví dụ về nghiệp vụ ② – Kinh nghiệm khảo sát ngoài khảo sát so sánh tiêu chuẩn, quy định pháp luật
 - ・ 工場での品質管理分析の改善 – Cải tiến phân tích quản lý chất lượng trong nhà máy
 - ・ 設備導入前の模擬実験 - Thí điểm mô phỏng trước khi ứng dụng thiết bị
 - ・ 作業環境(作業リスクの仕分け)- Môi trường làm việc (Phân loại rủi ro trong công việc)
 - ・ 作業場におけるの検証 – Kiểm chứng mùi tại nơi làm việc

KANKYO ENVIRONMENT SOLUTIONSの紹介 (通称:KES)



◆◆会社概要◆◆

- 設立 2018年8月27日
- 役員 会長 浜島直人 (非常勤) (ECC取締役)
社長 HOANG THI TRA
副社長 熊田貴充 (ECCベトナム連携室長)
- 出資比率 環境管理センター 51%
DAI DONG ENVIRONMENT SOLUTIONS CO.,LTD. 49%
- 所在地 ベトナム国フンイエン省 URENCO11敷地内



◆◆事業登録・認定◆◆

- 環境モニタリング: VIMCERTS 249号
- 作業環境測定: 1116/TB-SYT号
- 試験運用登録証: 3123/TDC - HCHQ号 (登録番号418 / TN-TDC)
- 環境関連コンサルティング
- ISO/IEC17025:2017認定試験所: VILAS 1237号



◆◆業務内容◆◆

- 工場・事業場の環境モニタリング
- 公共用水域調査
- 各種Lab分析
- 作業環境測定
- 環境コンサルティング



◆◆導入機材◆◆

- ガスクロマトグラフ
- 紫外可視吸光光度計
- ドラフトチャンバー
- 原子吸光光度計
- 蒸留装置
- 菌類用試験室
- 水銀計
- pH計
- DO計
- 電気炉



お困りではないですか？

- ・排水の分析値が高くなってきているが、原因がわからない。
- ・分析したいものがあるが、どこに依頼すれば・・・
- ・工場に必要なモニタリングは何かあるの？
- ・こんな調査、分析は出来るのかな？ 等



KESが解決致します！

- ・現場、分析の経験豊かな日本人スタッフ常駐。
- ・親会社 (ECC) のサポート体制。
- ・日本品質で調査・分析管理。

Giới thiệu công ty KANKYO ENVIRONMENT SOLUTIONS (KES)



◆◆Giới thiệu khái quát◆◆

- Thành lập: 27/8/2018
- Thành viên:
 - Hamashima Naoto – Chủ tịch HĐQT (không thường trực) (Hội đồng quản trị ECC)
 - Hoàng Thị Trà – Giám đốc
 - Kumata Takamitsu – Phó Giám đốc (Trưởng phòng liên lạc – ECC Việt Nam)
- Tỷ lệ góp vốn: Trung tâm Quản lý môi trường: 51%
Cty Giải pháp môi trường Đại Đồng: 49%
- Địa chỉ: Khu URENCO 11, tỉnh Hưng Yên – Việt Nam



◆◆Đăng ký, chứng nhận kinh doanh◆◆

- Quan trắc môi trường: VIMCERTS số 249
- Đo lường môi trường làm việc: số 1116/TB-SYT
- Chứng nhận đăng ký vận hành thử nghiệm: số 3123/TĐC – HCHQ (số đăng ký: 418 / TN-TDC)
- Tư vấn liên quan đến môi trường
- ISO/IEC17025:2017, phòng thí nghiệm được phê duyệt: số VILAS 1237



◆◆Nội dung ngành nghề◆◆

- Quan trắc môi trường trong nhà máy, cơ sở kinh doanh
- Đo lường môi trường nơi làm việc
- Khảo sát khu vực nước công cộng
- Tư vấn môi trường
- Phân tích phòng thí nghiệm các loại



KES có thể giải quyết được:

Khách hàng đang lo lắng điều gì?

- Giá trị phân tích nước thải đang tăng lên nhưng không biết tại sao?
- Có mẫu muốn phân tích nhưng không biết phân tích ở đâu?
- Nhà máy cần phải quan trắc loại nào?
- Có thể khảo sát, phân tích như thế này được không?

- Có nhân viên người Nhật giàu kinh nghiệm phân tích tại hiện trường
- Hệ thống hỗ trợ của công ty mẹ (ECC)
- Khảo sát, quản lý phân tích bằng chất lượng Nhật Bản

最近増えているお問合せ内容

Nội dung các yêu cầu đang tăng lên hiện nay



環境ライセンスについて

Liên quan đến giấy phép môi trường

・・・現在までの申請内容についての不足

Nội dung hồ sơ cho đến nay không đủ

- 環境保護施設の試運転が行われていなかった
Chạy thử thiết bị bảo vệ môi trường đã không được thực hiện
- 環境影響評価の変更を行っていなかった
Đã không thực hiện thay đổi đánh giá tác động môi trường

⇒担当者の変更が頻繁にあった、

Người phụ trách thường xuyên thay đổi

事業場の設立から時間が経っており経緯を把握している担当がない・・・

Cơ sở sản xuất, kinh doanh đã được thành lập từ lâu nhưng không có cán bộ phụ trách nắm bắt được tình hình

Ví dụ nghiệp vụ ① – Khảo sát so sánh tiêu chuẩn, quy định pháp luật

1. 法令基準対比調査における分析の立ち位置

Vị trí phân tích trong khảo sát so sánh tiêu chuẩn, quy định pháp luật

- ▶ 法令等の基準適否を第3者として評価

Đánh giá tính phù hợp của tiêu chuẩn trong quy định pháp luật với vai trò là bên thứ ba

- ▶ 正しいデータの提供

Cung cấp dữ liệu chính xác

- ▶ 不具合の改善に活かすための基礎データ

Dữ liệu cơ sở để có thể cải tiến các khuyết điểm

KESはデータのご提供だけでなく、課題解決までお客様に寄り添います。
KES không chỉ cung cấp dữ liệu mà còn đồng hành cùng khách hàng đến bước giải quyết vấn đề

2. 基準不適合が確認された場合 – Trường hợp xác nhận được điểm bất hợp lý của tiêu chuẩn

- ▶ 原因推定…何が原因なのか？

Phán đoán nguyên nhân – Nguyên nhân là gì?

⇒排出～処理～最終排出口までの工程の状況や、排出源や処理方法を確認し、原因を推定

Tình trạng từ giai đoạn xả thải – xử lý – cửa xả cuối cùng, xác nhận nguồn thải, phương pháp xử lý, phán đoán nguyên nhân

- ▶ 対策検討…どのように原因を排除するか？

Xem xét giải pháp – Làm thế nào để loại bỏ nguyên nhân?

⇒代替品の使用、負荷の低減、処理方法の改善や変更

Sử dụng sản phẩm thay thế, giảm phụ tải, cải tiến hoặc thay thế phương pháp xử lý

1. 工場での品質管理分析の改善 Cải tiến phân tích quản lý chất lượng trong nhà máy
⇒ 蒸留工程での問題(ヒーター温度が不適切)
Vấn đề tại công đoạn chưng cất (nhiệt độ lò sưởi không phù hợp)
2. 設備導入前の模擬実験 Thí điểm mô phỏng trước khi ứng dụng thiết bị
⇒ 加熱時の発生ガス分析
Phân tích khí sinh ra lúc gia nhiệt
3. 作業環境(作業リスクの仕分け) Môi trường làm việc (Phân loại rủi ro trong công việc)
⇒ 作業リスクに応じた適切なマスク使用の確認
作業ごとの適切なマスクの仕分け
Xác nhận cách sử dụng mặt nạ phù hợp ứng phó với rủi ro trong công việc
Phân loại mặt nạ phù hợp với mỗi công việc
4. 作業場におけるの検証 Kiểm chứng mùi tại nơi làm việc
⇒ 作業者にとって不快なものか否か?
臭気強度と快不快指数
Xác nhận mùi khó chịu cho người làm việc
Cường độ mùi và chỉ số dễ chịu/khó chịu

Ví dụ nghiệp vụ ② -1

Cải tiến tự phân tích để quản lý chất lượng trong nhà máy

- 工場で実施している製品分析の対象物質の分析回収率が低い
Tỷ lệ thu hồi mẫu phân tích của chất mục tiêu trong phân tích sản phẩm được thực hiện tại nhà máy thấp



- 分析工程と分析状況の確認
Công đoạn phân tích và xác nhận tình trạng phân tích



- ・前処理は適切か？ Tiền xử lý có phù hợp không?
- ・温度、薬品、器具は？ Nhiệt độ, hóa chất, dụng cụ như thế nào?
- 前処理工程での蒸留温度が適切でなかった
Nhiệt độ chưng cất tại công đoạn tiền xử lý không phù hợp
(品質管理分析工程の不具合)
(Khuyết điểm của công đoạn phân tích quản lý chất lượng)

それぞれの分析工程の目的や意味の理解を深めることが大切

Hiểu sâu được mục tiêu, ý nghĩa của mỗi công đoạn phân tích rất quan trọng

- ・なぜその工程があるのか？ Tại sao lại có công đoạn đó?
- ・その工程では何が行われているのか？ Hoạt động nào đang được thực hiện tại công đoạn đó?

業務事例②-2 設備導入前の模擬実験

Ví dụ nghiệp vụ (2) -2 Thí điểm mô phỏng trước khi ứng dụng thiết bị

- ▶ 製造工程に加熱工程(加熱炉)の導入を計画

Kế hoạch áp dụng gia nhiệt (lò gia nhiệt) trong công đoạn chế tạo



- ▶ 製品を加熱した時にどんなガスが発生するか？

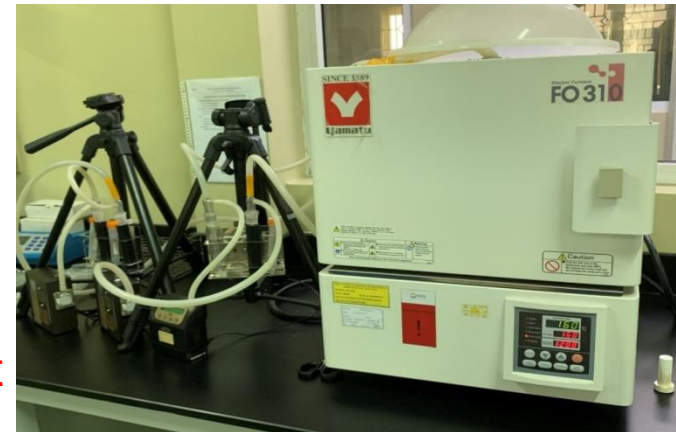
Loại khí gì phát sinh khi gia nhiệt cho sản phẩm?

- ▶ どのような排出ガス処理装置を設置すればいいか？

Nên lắp đặt thiết bị xử lý khí thải nào?

- ▶ 加熱工程で計画している温度や昇温条件で模擬実験

Thí điểm mô phỏng trong điều kiện nhiệt độ và nhiệt tăng theo kế hoạch trong giai đoạn gia nhiệt



(測定項目は排出規制基準項目から選定)

(Nội dung đo được chọn từ các nội dung tiêu chuẩn qui định về khí thải)



- ▶ 発生ガスの成分を把握し、設備導入検討の基礎資料とした

Xác định thành phần khí phát sinh, lập tài liệu cơ bản để xem xét ứng dụng thiết bị

- 現状、有害物質を扱っている工程は全て防毒マスクを着用
Hiện nay, trong công đoạn có sử dụng chất độc hại đều đeo mặt nạ phòng độc



- しかし、マスクの着用方法が適切でない作業者がいる。
Tuy nhiên, có nhân viên đeo mặt nạ không đúng cách
- 着用方法の指導もしているが・・・
Có hướng dẫn cách đeo mặt nạ nhưng...
- そもそも、どのような作業場所で防毒マスクが必要？
Nơi làm việc nào cần đeo mặt nạ phòng độc?



- 作業リスクを仕分けし、工程ごとに防毒マスクの要・不要を評価
- Phân loại rủi ro trong công việc, đánh giá mức độ cần thiết/không cần thiết của mặt nạ phòng độc trong mỗi công đoạn

今回の検討対象は防毒マスク
Đối tượng xem xét lần này là mặt nạ phòng độc



防毒マスク (半面型)



防毒マスク (全面型)

イラスト出典)

厚生労働省 職場の安全サイト

Nguồn minh họa:

Bộ Phúc lợi Lao động An toàn trong nơi làm việc

Mặt nạ phòng độc (loại nửa mặt) Mặt nạ phòng độc (loại toàn mặt)

調査手順 Trình tự khảo sát

- 作業者の呼吸位置付近で測定

Đo gần vị trí thở của người làm việc



- 結果が基準値を超えている場合は防毒マスク着用は必須

Trường hợp kết quả vượt quá giá trị tiêu chuẩn thì cần thiết đeo mặt nạ phòng độc

- 基準適合の場合でも、基準値付近の作業場所では防毒マスク着用を検討

Xem xét đeo mặt nạ phòng độc tại nơi làm việc gần giá trị tiêu chuẩn ngay cả trong trường hợp phù hợp với tiêu chuẩn



- 基準だけでなく、嗅覚閾値(作業場所の臭気の強さ)も取り入れて検討

Không chỉ xem xét tiêu chuẩn mà còn xem xét cả giá trị ngưỡng của mùi (mức độ nặng của mùi tại nơi làm việc)

参考：作業者保護の基本～リスク低減

Tham khảo: Khái niệm cơ bản về bảo vệ người làm việc, giảm rủi ro

①有害物質を使用しない Không sử dụng chất độc hại

・危険有害性の高い物質から低い物質に変更

Chuyển từ chất có tính độc hại nguy hiểm cao sang chất có tính độc hại thấp

・使用する化学物質を粉状から粒状に変更(飛散のしやすさ低減)

Thay đổi chất hóa học được sử dụng từ dạng bột sang dạng hạt (giảm khả năng phân tán)

②発散源抑制対策 Giải pháp kiểm soát nguồn phát tán

・容器に蓋をつける、密閉する

Đậy nắp, đóng kín thùng chứa

・局所排気装置、拡散防止のためのパーテーション等の設置

Lắp đặt hệ thống khí thải tại bộ phận, vách ngăn khuếch tán

・全体換気の実施

Tiến hành thông gió toàn bộ

③保護具の使用(防毒マスクや防じんマスク)

Sử dụng dụng cụ bảo vệ (mặt nạ phòng độc, mặt nạ phòng bụi)

まずは①②を実施。
それでも不十分なら呼吸用保護具
を使用(③)

Thực hiện (1) và (2) trước, nếu
chưa đủ thì sử dụng dụng cụ bảo
vệ hô hấp (3)

参考：適切な呼吸用保護マスクの使用

Tham khảo: sử dụng mặt nạ bảo vệ hô hấp phù hợp

①適切なマスクの選定 Chọn mặt nạ phù hợp

(化学物質の種類や濃度に適したものを使用)

(Sử dụng mặt nạ phù hợp với từng loại và nồng độ hóa chất)

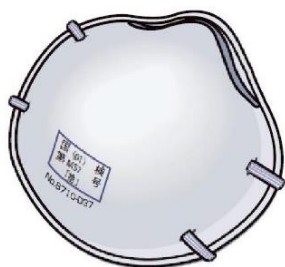
・ガス、蒸気状物質 → 防毒マスク

Khí, chất dạng hơi nước → mặt nạ phòng độc

・粒子状物質 → 防じんマスク、電動ファン付き呼吸用保護具

Chất dạng hạt → mặt nạ phòng bụi, dụng cụ bảo vệ hô hấp có gắn quạt điện

マスクのフィットテストもあります
Có kiểm tra độ vừa vặn với mặt



防じんマスク (使い捨て式)

Mặt nạ phòng bụi
(loại dùng 1 lần)



防じんマスク (取替式)

Mặt nạ phòng bụi
(loại tháo lắp thay thế)



電動ファン付き呼吸用保護具
Dụng cụ bảo vệ hô hấp có gắn
quạt điện

イラスト出典)
厚生労働省
職場の安全サイト
Nguồn minh họa
Bộ Phúc lợi Lao động
An toàn tại nơi làm việc

- ▶ 対象は作業に伴い発生する作業場内において

Đối tượng là mùi ở nơi làm việc phát sinh từ công việc



- ▶ 作業場内においては作業者にとって不快なものか否か？

Mùi ở nơi làm việc có gây khó chịu cho người làm việc không?

調査手順 Trình tự khảo sát

- ▶ 作業時に現場状況を確認

Xác nhận tình trạng hiện trường khi làm việc



- ▶ サンプルングバッグに場内空気を採取

Thu thập không khí trong phòng vào túi lấy mẫu



- ▶ 臭気強度と快不快指数でにおいを評価

Đánh giá mùi bằng cường độ mùi và chỉ số dễ chịu/khó chịu



においの指標 **Chỉ tiêu về mùi**

臭気強度 **Cường độ mùi**

においの強さを0～5の6段階で評価する方法

Phương pháp đánh giá cường độ mùi ở mức độ với 6 mức độ từ 0 đến 5

パネルメンバーの50%が臭いを知覚するレベル
- Mức độ mùi mà 50% thẩm định viên cảm nhận được

0:臭いを感知しない - **Không cảm nhận được mùi**

1:臭いを知覚する(閾値、あるいは検知閾値とも呼ばれる)

Nhận thức được mùi (được gọi là giá trị ngưỡng hoặc giá trị ngưỡng nhận biết)

2:何の臭いかがわかる(認知閾値とも呼ばれる)

Biết được mùi gì đó (được gọi là giá trị ngưỡng nhận biết)

3:容易に感ずる - **Cảm nhận được dễ dàng**

4:強く感じる - **Cảm nhận rõ ràng**

5:非常に強く感じる - **Cảm nhận rất rõ ràng**

においの指標 **Chỉ tiêu về mùi**

快不快指数 - **Chỉ số dễ chịu/ khó chịu**

においの質を快・不快度で表す方法

Phương pháp thể hiện chất lượng mùi bằng mức độ dễ chịu/khó chịu

+4 : 極端に快 - **Cực kỳ dễ chịu**

+3 : 非常に快 - **Rất dễ chịu**

+2 : 快 - **Dễ chịu**

+1 : やや快 - **Hơi dễ chịu**

±0 : 快でも不快でもない - **Không dễ chịu cũng không khó chịu**

-1 : やや不快 - **Hơi khó chịu**

-2 : 不快 - **Khó chịu**

-3 : 非常に不快 - **Rất khó chịu**

-4 : 極端に不快 - **Cực kỳ khó chịu**

においの指標 **Chỉ tiêu về mùi**

臭気濃度と臭気指数 Nồng độ mùi hơi và chỉ số mùi hơi

人間の嗅覚を用いてにおいの程度を数値化したもの。

Định lượng hóa mức độ mùi có sử dụng khứu giác của con người,

測定対象の気体を、臭いが感じられなくなるまで無臭空気で薄めた時の希釈倍数が臭気指数。

Bội số pha loãng khi pha loãng thể khí cần đo cho đến khi không thể cảm nhận được mùi bằng không khí không mùi là chỉ số mùi hơi.

臭気指数の常用対数に10を乗じた値が臭気指数。**Chỉ số mùi là giá trị thu được bằng cách nhân đối số chung của chỉ số mùi hơi với 10.**

臭気指数 = 10 × log(臭気濃度)

Chỉ số mùi hơi = 10 × log(nồng độ mùi hơi)

※臭気濃度が100であった時、臭気指数は20 **Nồng độ mùi hơi khi đạt 100 thì chỉ số mùi hơi là 20**

臭気指数は人間の感覚量に対応した尺度に近い。

Chỉ số mùi hơi gần với thang đo tương ứng với lượng cảm nhận của con người.

例)臭気指数10と20 - **Ví dụ: Chỉ số mùi hơi là 10 và 20**

⇒においの強さは2倍くらい違うように感じられる。

Cường độ mùi có thể được cảm nhận khác nhau khoảng 2 lần



ご清聴ありがとうございました。

Cảm ơn các quý vị đã chú ý lắng nghe

KANKYO ENVIRONMENT SOLUTIONS CO., LTD

所在地 / Địa chỉ : Đại Từ- Đại Đông- Văn Lâm – Hưng Yên – Việt Nam,

TEL : (+84)-221-39-000-89 Fax : (+84)-221-39-000-87

担当者 – Cán bộ phụ trách

熊田 貴充 (Kumata Takamitsu)

携帯 : +84 968 329 400

+81 90 2633 8317

Mail : tkumata@kankyo-kanri.co.jp



TAKAMITSU KUMATA
Deputy Director
H/P: +84-(0)96-832-9400
+81-(0)90-2633-8317

Address : Dai Tu, Dai Dong, Van Lam, Hung Yen
Tel : +84-(0)2213-900-089
Fax : +84-(0)2213-900-087
Email : kumata@kes.vn
tkumata@kankyo-kanri.co.jp

(株)環境管理センターにて調査部門に10年、分析部門に10年従事。

Làm việc 10 năm tại Phòng Khảo sát, 10 năm tại Phòng Phân tích của Trung tâm Quản lý Môi trường
調査部門では、排水、臭気、騒音・振動、排ガスなど環境調査全般の現場を経験。

Có kinh nghiệm về khảo sát hiện trường các lĩnh vực về môi trường như: nước thải, uế khí, tiếng ồn, độ rung, khí thải...
2017年、国際企画部・KES連携室長として2017年にベトナムに着任。KES立ち上げから参画。

Sang Việt Nam làm việc từ năm 2017 với chức vụ Trưởng phòng Hợp tác KES - Bộ phận Kế hoạch Quốc tế ngay từ khi thành lập KES