

環境分析

現在の私たちを取り巻く環境は、経済の発展に伴い、水質だけでなく騒音振動、悪臭など人為的活動による問題から、シックハウス、アスベストなど建築環境の問題まで幅広い分野で法律が施行され、行政による指導が行われてきました。しかし近年特に企業においては、コンプライアンス(倫理法令遵守)という最低限の責任だけでなく、地域環境に対して貢献し、企業と社会の相互作用によって、両者の持続可能な発展を共に実現するという「企業の社会的責任(CSR)」への要求が増えてきております。これにともない環境調査・分析においてもますます技術、専門性と信頼性の高さが要求されてきております。

我々はこれまでに蓄積された技術と実績から、調査・分析に取り組む真摯な姿勢と細かい配慮で、精度の高いデータを提供し、問題解決につながるようベストな提案をしていきたいと考えております。



建物環境



飲料水



温泉水

分析センター



工場・事業場



水環境

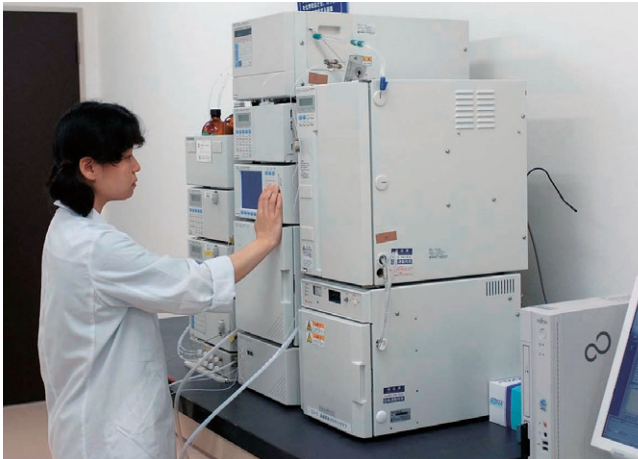


飲料水

1 水道法 水質調査機関 (厚生労働大臣登録 第198号)

水道水質検査 (水道基準に適合するかどうかを判定します)

水道は、“水道法”により水質基準が定められており、これに適合していることを確認するための水質検査は、人が直接口にする水の安全性を確認することから、より高い精度が求められます。当社では近年の法改正をうけて、次亜塩素酸による消毒副生成物などの新規項目の分析にも対応してきました。厚生労働大臣の登録水質検査機関として高い信頼性を確立し、業務を推進しています。



液体クロマトグラフによるシアン分析



原子吸光法によるヒ素分析

2 食品営業用水 水質検査

食品衛生法による営業許可申請を行うときには、26項目の水質検査を行い、「飲用適」であることを証明する水質検査成績書の提出が必要です。

3 建築物飲料水 水質検査

通称;ビル管法(建築物における衛生的環境の確保に関する法律)では、特定建築物内に飲料水を供給する場合は、水道法の水質基準に適合した水であることを定期的に検査する必要があります。(6ヶ月に1回以上の定期水質検査が法令で定められています。)また、法の対象外となる場合でも貯水槽が設置されていたり、井戸を水源とした飲料水を使用している場合には、安全な水質を管理するために自主的な水質検査が求められています。



井戸水の採取



建築物飲料水の採取

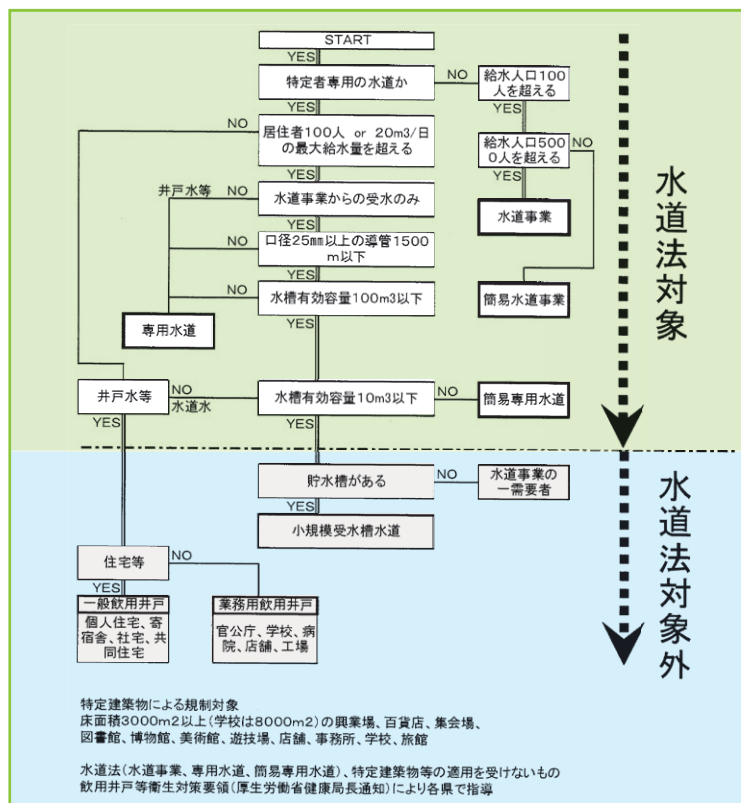
4 上水処理・メンテナンス・水質管理

当社は井戸水、河川水などを飲用、雑用水、浴用水として利用するための水処理、設備メンテナンス、水質管理を行い、常に安定した水を供給するとともに、適切なアドバイスをいたします。配管などの腐食、スケール対策はこれまでの実績も多く、問題が発生する前に未然に防げるような処理方法をご提案いたします。



現地の水質検査

水道の分類判定



水道の目的別分析項目

No.	検査項目	種別	基準値	全項目	原水全項目	水道 (省略不可項目)	ビル管 (消毒副生成物)	ビル管	水道 簡易専用水道 飲用井戸等	食品衛生法
	検査頻度			3年に1回	1年に1回 飲用井戸の開始時	3ヶ月に1回	1年に1回 6/1~9/30 (ビル管)	6ヶ月に1回 (ビル管)	1ヶ月に1回(水道) 1年に1回(他)	営業許可 申請時
当社提案項目数				項目数	51	37(39)	28	12(16)	12	26
1	一般細菌	細菌生物	100個/mL	○	○	○	○	○	○	○
2	大腸菌	細菌生物	検出されないこと	○	○	○	○	○	○	○(大腸菌群)
3	カドミウム及びその化合物	重金属	0.01mg/L以下	○	○	○	○	○	○	○
4	水銀及びその化合物	重金属	0.0005mg/L以下	○	○	○	○	○	○	○
5	セレン及びその化合物	重金属	0.01mg/L以下	○	○	○	○	○	○	○
6	鉛及びその化合物	重金属	0.01mg/L以下	○	○	○	○	▲	○	○
7	ヒ素及びその化合物	重金属	0.01mg/L以下	○	○	○	○	○	○	○
8	六価クロム化合物	重金属	0.05mg/L以下	○	○	○	○	○	○	○
9	シアン化物イオン及び塩化シアン	消毒副生成物として	0.01mg/L以下	○	○	○	○	○	○	○
10	硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素	無機物質	10mg/L以下	○	○	○	○	○	○	○
11	フッ素及びその化合物	無機物質	0.8mg/L以下	○	○	○	○	○	○	○
12	ホルムアルデヒド	無機物質	1.0mg/L以下	○	○	■	○	○	○	○
13	四塩化炭素	一般有機化学物質	0.002mg/L以下	○	○	■	○	○	○	○
14	1,4-ジオキサン	一般有機化学物質	0.05mg/L以下	○	○	■	○	○	○	○
15	1,1-ジクロロエチレン	一般有機化学物質	0.02mg/L以下	○	○	○	○	○	○	○
16	シス-1,2-ジクロロエチレン	一般有機化学物質	0.04mg/L以下	○	○	○	○	○	○	○
17	ジクロロメタン	一般有機化学物質	0.02mg/L以下	○	○	○	○	○	○	○
18	テトラクロロエチレン	一般有機化学物質	0.01mg/L以下	○	○	○	○	○	○	○
19	トリクロロエチレン	一般有機化学物質	0.03mg/L以下	○	○	○	○	○	○	○
20	ベンゼン	一般有機化学物質	0.01mg/L以下	○	○	○	○	○	○	○
21	塩素酸	消毒副生成物	0.6mg/L以下	○	○	○	○	○	○	○
22	クロロ酢酸	消毒副生成物	0.02mg/L以下	○	○	○	○	○	○	○
23	クロロホルム	消毒副生成物	0.05mg/L以下	○	○	○	○	○	○	○
24	ジクロロ酢酸	消毒副生成物	0.04mg/L以下	○	○	○	○	○	○	○
25	ジブロモクロロメタン	消毒副生成物	0.1mg/L以下	○	○	○	○	○	○	○
26	臭素酸	消毒副生成物	0.01mg/L以下	○	○	○	○	○	○	○
27	経トリハロメタン	消毒副生成物	0.1mg/L以下	○	○	○	○	○	○	○
28	トリクロロ酢酸	消毒副生成物	0.2mg/L以下	○	○	○	○	○	○	○
29	ブロモジクロロメタン	消毒副生成物	0.03mg/L以下	○	○	○	○	○	○	○
30	ブロモホルム	消毒副生成物	0.09mg/L以下	○	○	○	○	○	○	○
31	ホルムアルデヒド	消毒副生成物	0.08mg/L以下	○	○	○	○	○	○	○
32	亜鉛及びその化合物	色	1.0mg/L以下	○	○	○	○	▲	○	○
33	アルミニウム及びその化合物	色	0.2mg/L以下	○	○	■	○	○	○	○
34	鉄及びその化合物	色	0.3mg/L以下	○	○	■	○	○	○	○
35	銅及びその化合物	色	1.0mg/L以下	○	○	○	○	▲	○	○
36	ナトリウム及びその化合物	味覚	200mg/L以下	○	○	○	○	○	○	○
37	マンガン及びその化合物	色	0.05mg/L以下	○	○	○	○	○	○	○
38	塩化物イオン	味覚	200mg/L以下	○	○	○	○	○	○	○
39	カルシウム、マグネシウム等(硬度)	味覚	300mg/L以下	○	○	■	○	■	○	○
40	蒸発残留物	味覚	500mg/L以下	○	○	○	○	▲	○	○
41	陰イオン界面活性剤	発泡	0.2mg/L以下	○	○	○	○	○	○	○
42	ジェオスミン	におい	0.0001mg/L以下	○	○	○	○	○	○	○
43	2-メチルイソボルネオール	におい	0.0001mg/L以下	○	○	○	○	○	○	○
44	非イオン界面活性剤	発泡	0.02mg/L以下	○	○	■	○	○	○	○
45	フェノール類	におい	0.005mg/L以下	○	○	○	○	○	○	○
46	有機物(TOC)	味覚	10mg/L以下	○	○	○	○	○	○	○
47	pH値	基礎的性状	5.8以上8.6以下	○	○	○	○	○	○	○
48	味	基礎的性状	異常でないこと	○	○	○	○	○	○	○
49	臭気	基礎的性状	異常でないこと	○	○	○	○	○	○	○
50	色度	基礎的性状	5度以下	○	○	○	○	○	○	○
51	濁度	基礎的性状	2度以下	○	○	○	○	○	○	○
備考					(○): 湖沼等	■: 石川県指導	■: 石川県指導 ○: 当社追加 ▲: 1回省略可			追加: 有機リン

温泉水

1 温泉成分分析機関（石川県知事登録 第3号）

温泉中分析とは、温泉法に基づき、地下水が温泉かどうかを判定する分析です。

掘削して湧き出た地下水を現地で採取し、

①水温が25℃以上

②溶存物質が1ℓ中に1g以上含まれている

③または表中の物質のうち、一つでも基準以上であった場合に温泉と判定されます。

また、含有する成分により、ナトリウム-塩化物泉、アルカリ性単純温泉など療養泉としての泉質の分類を決定し「温泉分析書」を発行します。



掘削時の試料採取



海外での現地分析(台湾)



新聞掲載記事(北国新聞) 2005.4.5

温泉の基準

	検査項目	中分析	小分析	鉱泉基準	療養泉基準
温泉分析	温度(温泉源から採取されるとき温度)	○	○	25度以上	25度以上
	溶存物質(ガス性のものを除く)	○	○	総量1,000mg以上	総量1,000mg以上
	電気伝導度	○	○		
	密度	○			
	ナトリウムイオン(Na ⁺)	○	○		
	カリウムイオン(K ⁺)	○	○		
	リチウムイオン(Li ⁺)	○		1mg以上	
	カルシウムイオン(Ca ²⁺)	○	○		
	マグネシウムイオン(Mg ²⁺)	○	○		
	ストロンチウムイオン(Sr ²⁺)	○		10mg以上	
	バリウムイオン(Ba ²⁺)	○		5mg以上	
	アルミニウム(Al ³⁺)	○			100mg以上
	鉄イオン(Fe ²⁺ +Fe ³⁺)	○	○	10mg以上	20mg以上
	マンガン(Ⅱ)イオン(Mn ²⁺)	○		10mg以上	
	水素イオン(H ⁺)	○	○	1mg以上(pH3以下)	1mg以上(pH3以下)
除イオン	アンモニウムイオン(NH ₄ ⁺)	○			
	塩素イオン(Cl ⁻)	○	○		
	臭化イオン(Br ⁻)	○		5mg以上	
	ヨウ化イオン(I ⁻)	○		1mg以上	
	フッ化イオン(F ⁻)	○		2mg以上	
	硫酸イオン(SO ₄ ²⁻)	○	○		
	炭酸水素イオン(HCO ₃ ⁻)	○	○		
	炭酸イオン(CO ₃ ²⁻)	○	○		
	重炭酸ナトリウム(NaHCO ₃)	○	○	340mg以上	
	ヒ酸水素イオン(HAsO ₄ ²⁻)	○		1.3mg以上	
	メタ亜硫酸イオン(HAsO ₃ ⁻)	○		1mg以上	
	チオ硫酸イオン(S ₂ O ₃ ²⁻)	○			
	亜硫酸(S) (HS ⁻ +S ₂ O ₃ ²⁻ +H ₂ S)	○		1mg以上	2mg以上
	メタヒ酸(HBO ₃ ⁻)	○		5mg以上	
	メタヒ酸(H ₂ SiO ₄)	○	○	50mg以上	
除イオン・非溶解	遊離炭酸(CO ₂)	○	○	250mg以上	1,000mg以上
	ラドン(Rn)	(○)		20×10 ⁻¹² Ci=74Bq (5.5マッヘ)以上	30×10 ⁻¹² Ci=111Bq (8.25マッヘ)以上
	ラジウム塩(Raとして)	(○)		1×10 ⁻⁶ mg以上	
	ヒ素(As)	○			
	水銀(Hg)	○			
	鉛イオン(Pb ²⁺)	○			
	銅イオン(Cu ²⁺)	○			1mg以上
ガス	検査項目	原水	浴槽	原水の基準値	浴槽水の基準値
	色度	○	○	5度以下	
	濁度	○	○	2度以下	5度以下であること
	pH	○	○	5.8以上8.6以下	
	過マンガン酸カリウム消費量	○	○	10mg/L以下	25mg/L以下であること
	大腸菌群	○	○	50mL中検出されない	1個/mL以下
	レジオネラ属菌	○	○	10CFU/100mL未満	10CFU/100mL未満
その他・微量成分	検査項目	数量	飲用基準		備考
	全有機炭素(TOC)	○		5mg/L以下	
	大腸菌群	○		50mL中検出されない	
	一般細菌	○		100個/mL以下	

(○):必要に応じて行います。



温泉施設入口に掲示された「温泉分析書」

温泉分析書	
源泉名	野々市温泉 自然の湯
湧出地	石川県石川郡野々市町若松町76番1
泉質	ナトリウム-塩化物泉(低張性・中性・温泉)
湧出地における調査	
調査者	株式会社エオネックス 分析センター 喜多王 章
調査年月日	平成17年6月3日
泉温	41.7℃
湧出量	280 L/分
知覚的試験	微弱黄色・澄明・弱塩味・無臭。
pH値	7.4
ラドン(Rn)含有量	— ×10 ¹⁰ Ci/Kg (— M. E/Kg)
効能	
浴用の適応症	神経痛、筋肉痛、関節痛、五十肩、運動麻痺、関節のこわばり、慢性消化器病、冷え性、疲労回復、健康増進、うちみ、くじき
浴用の禁忌症	急性疾患(特に熱のある場合)、活動性の結核、悪性腫瘍、重い心臓病、呼吸不全、腎不全、出血性疾患、その他一般に病勢進行中の疾患、高度の貧血、妊娠中(特に初期と末期)

写真提供: 極楽湯 金沢野々市店

2 ガス分析

温泉の掘削時には、メタン、窒素、二酸化炭素などのガスが発生することがあります。メタンガス等の有害ガスの発生が確認された場合には、いち早く対応し、安全管理に役立てています。



源泉のガス採取



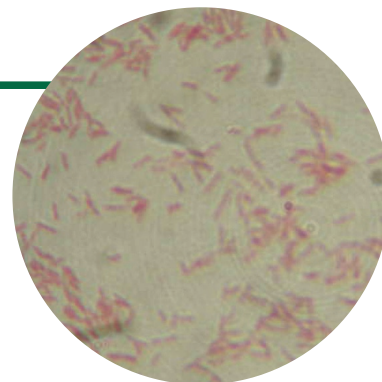
飲泉施設

3 飲泉分析

温泉を飲用として利用する場合、自治体の指導にもとづいて、大腸菌などの水質検査を実施する事がが必要です。利用している施設では、年1回の水質検査が求められています。

4 レジオネラ属菌分析

掘削して湧き出た温泉の多くは、その貴重な資源を有効に利用するために循環させて利用されています。浴槽、配管、ろ過装置などの循環経路では、殺菌処理が充分でないとレジオネラ属菌が繁殖しやすい環境になります。また循環前の貯湯槽についても繁殖の恐れがあり、殺菌処理や定期的な清掃が必要となります。浴槽については、厚生労働省の指針で年1回以上の水質検査が望ましいとなっていますが、当社では衛生管理を徹底するための定期的自主検査を進めており、水質分析と設備管理、両面の立場からアドバイスをいたします。



顕微鏡で見るレジオネラ属菌

5 温泉排水

温泉掘削時や、浴用利用施設において、温泉水を河川や湖などの公共用水域に排出する際には、法令に準拠することはもちろん、周辺生活、生態系を考慮し、事前に影響がないかどうかの分析を行っています。また影響を考慮して下水に排出する場合にも、有害物質などの水質検査を行ってから排出します。



排水による河川の濁り

6 温泉水の腐食・スケール(付着物)対策

温泉水はpH、温度、溶存成分の種類などそれぞれが異なります。その泉質により、配管が腐食したり、温泉成分の析出によるスケールが発生して、温浴施設の障害になることがあります。このような問題をこれまでの温泉分析と設備管理の実績から、発生を予測し、できる限り未然に防げるような設備と管理方法のご提案をいたします。



炭酸カルシウムスケール



鉄による配管スケール障害

水環境

1 河川、湖沼、海域

河川、湖、海の水質調査

河川や湖沼、海などの自然環境には、人間の生活環境を保全し、健康を保護する目的のために“環境基準”が定められています。我々をとりまく周辺環境がこの基準に適合しているかどうかを監視するために、定期的な水質調査を行っています。



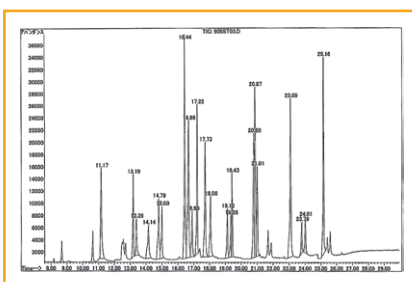
ダム水質調査



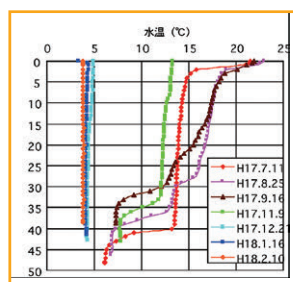
河川の流量観測



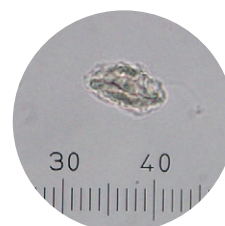
魚類生息調査活動への参加



農業のGC-MSクロマトグラム



ダムの鉛直温度季節変動



植物プランクトン



フェノールの抽出

2 底質

浚渫工事などで発生する水底土砂の分析

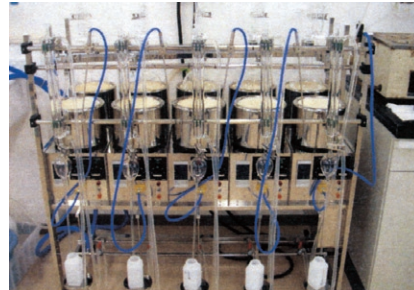
港湾の浚渫工事、道路工事などでは、多量の土砂が発生します。これらの土砂を海面埋立に利用する際には、土砂から環境中に、重金属類やダイオキシン類など有害な物質が溶出する可能性調査を行い、環境汚染の未然防止に役立てています。



浚渫土



底質の採泥



有害物質の抽出

3 濁水調査

河川増水時の濁質濃度、粒度分析

山間部に集中的な豪雨があると、上流域にダムがない河川では濁水が発生しやすくなります。上水道の取水口よりも上流部で濁水が発生すると、浄水処理、またその浄水を利用している住民の生活用水に対して大きな影響を及ぼす可能性があります。当社では増水時、連続的に河川の水質調査を行い、浄水処理対策に役立てています。

増水した河川

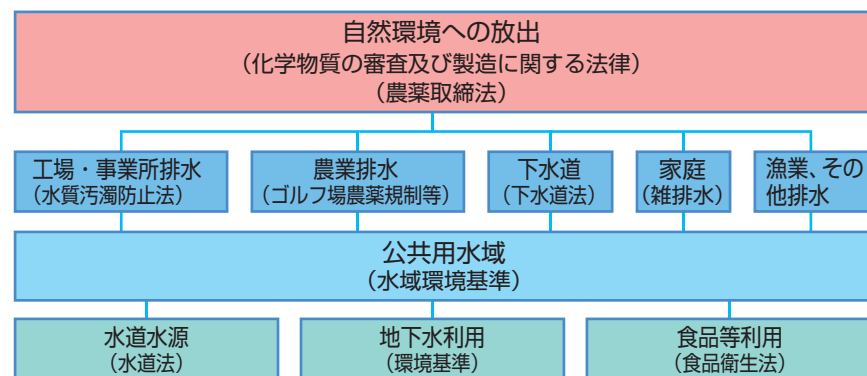


工場・事業場

1 排水

工場排水の分析

事業場からの排水には、自然環境水に比べて人為的な汚染物質が多く含まれており、人間の生活環境、人の健康を害する、鉛やヒ素、テトラクロロエチレンなどが、自然環境に流れ込む恐れがあります。水質汚濁防止法や、これに上乗せたより厳しい各自治体の条例により、事業場ごとに排水基準が定められており、これに基づく水質分析を行っています。



公共用水域の汚濁汚染の発生源と利用
出典「水質衛生学(金子光美編著)」



油分の流出



工場排水試料の現地処理



排水のばっき処理施設

2 用水分析

井戸、河川水などあらゆる水を工業用として利用する場合の水質検査を行います。



イオンクロマトグラフによるイオン分析



井戸の揚水試験



排ガスの採取

3 ばい煙測定

ボイラー、焼却炉、発電機などの排ガス測定

ボイラーや発電機は、主に重油を燃料としています。その重油に含まれる成分である硫黄や窒素が酸化して大気中に放出されると、酸性雨の原因物質となります。また、焼却炉は燃焼時に有害なダイオキシン類が発生します。これらは大気汚染防止法にもとづき、施設の種類ごとに基準と測定頻度が定められています。ガスの量や温度、流速など数々のデータを同時に測定し、定期的に排ガスを診断します。

4 悪臭分析

悪臭物質 22 物質濃度測定、臭気濃度測定

悪臭防止法では、硫化水素やアンモニア、トルエンなど 22 物質について濃度規制があります。工場周辺住民の苦情や、新工場進出に伴う事前の環境アセス調査等で、排ガス、水質の悪臭物質濃度測定を行っております。自治体ごとの条例で規制されている“臭気濃度”の測定にも対応いたします。



臭気官能試験



悪臭の GC 分析

5 作業環境測定

- ・有機溶剤(塗装工場における、トルエン、キシレンなど)
- ・粉じん(トンネル工事、研磨工場などの粉じん)
- ・特定化学物質(めっき工場のシアン、重クロム酸など)
- ・騒音(空気圧縮機、ハンマーなど)
- ・局所排気装置の性能試験

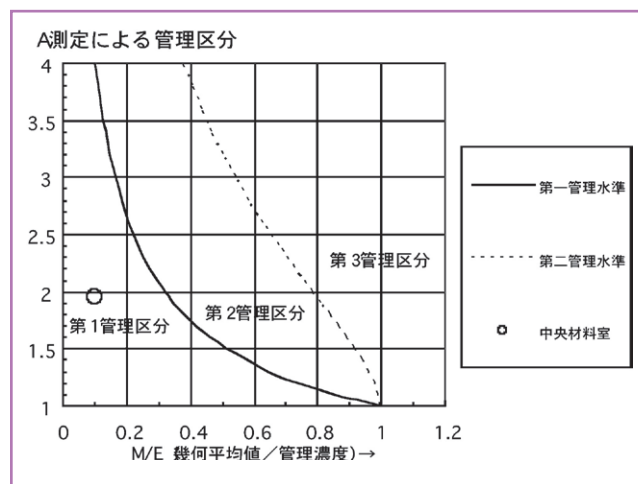
事業所の屋内作業所において、土石や金属などの粉じん、トルエンなどの有機溶剤、シアンなどの特定化学物質を取り扱うときなどには、労働安全衛生法にもとづく方法により、作業環境測定が義務づけられています。これに加えて、局所排気装置の性能試験を定期的に行うとともに、改善策をご提案いたします。



GCによる有機溶剤の分析



塗装作業場における現地サンプリング



作業環境の評価区分

6 ゴルフ場排水農薬

殺菌剤、殺虫剤、除草剤を使用した排水中残留農薬の分析

ゴルフ場では、芝を良好な状態にするために数種類の農薬を使用しています。これらの農薬は水溶性で残留性があるため、環境省及び各自治体の条例で定める排出基準にもとづき、ゴルフ場の排出口における水質調査を行っています。



排出水の採取

7 騒音振動測定

一般環境、工場、建設作業に関わる騒音振動測定等

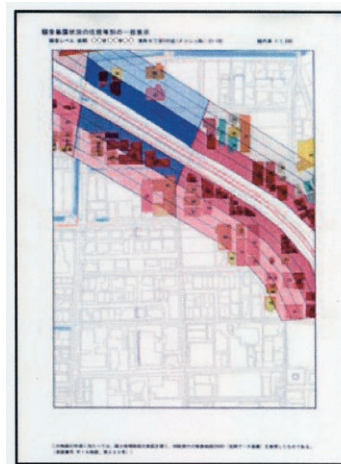
一般生活の中で、騒音、振動が問題となる事は非常に多く、特に騒音は環境問題の中で苦情発生原因の多くを占めています。

当社ではご依頼内容に応じて、道路や工場周辺、建設作業現場等で、騒音、振動の測定を行います。

自動車騒音の常時監視及び環境騒音調査業務を実施した実績もあります。



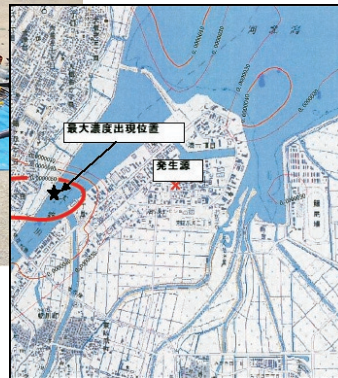
交通騒音振動調査



騒音暴露状況の住居等別の一括表示例(画的評価支援システム操作マニュアルより抜粋)



産業廃棄物組成分析



予測式を用いて計算された発生源からの大気汚染物質の拡散状況を示すイメージ図

8 産業廃棄物分析

・産業廃棄物の溶出試験、含有量試験、成分分析

産業廃棄物を埋立処分する時には有害物質の溶出試験を行い、埋立の可否を判定する必要があります。

・生活環境影響評価

大気汚染、騒音、振動等の環境影響評価
焼却炉、破碎機等の廃棄物処理施設の設置に伴う生活環境影響調査を行っております。

9 絶縁油のPCB分析

平成元年以前に製造されたトランスやコンデンサー等に使用される絶縁油に微量のポリ塩化ビフェニル(PCB)が混入している可能性がある事がわかりました。これを受けて環境省より通達(環産産発第040217005号)が出され、絶縁油を交換又は処分する場合には、PCBが0.5mg/kgを超えて含有していないことを確認する事が必要となりました。



トランス



GC-ECDによる分析

10 VOC 排出濃度測定

平成18年4月に大気汚染防止法が改正され、VOC(揮発性有機化合物)の排出抑制制度が施行されました。新たに塗装、印刷施設やガソリンの貯蔵タンク等がその対象となりました。対象施設は、年2回のVOC排出濃度測定が義務付けられております。



排出口におけるVOC測定



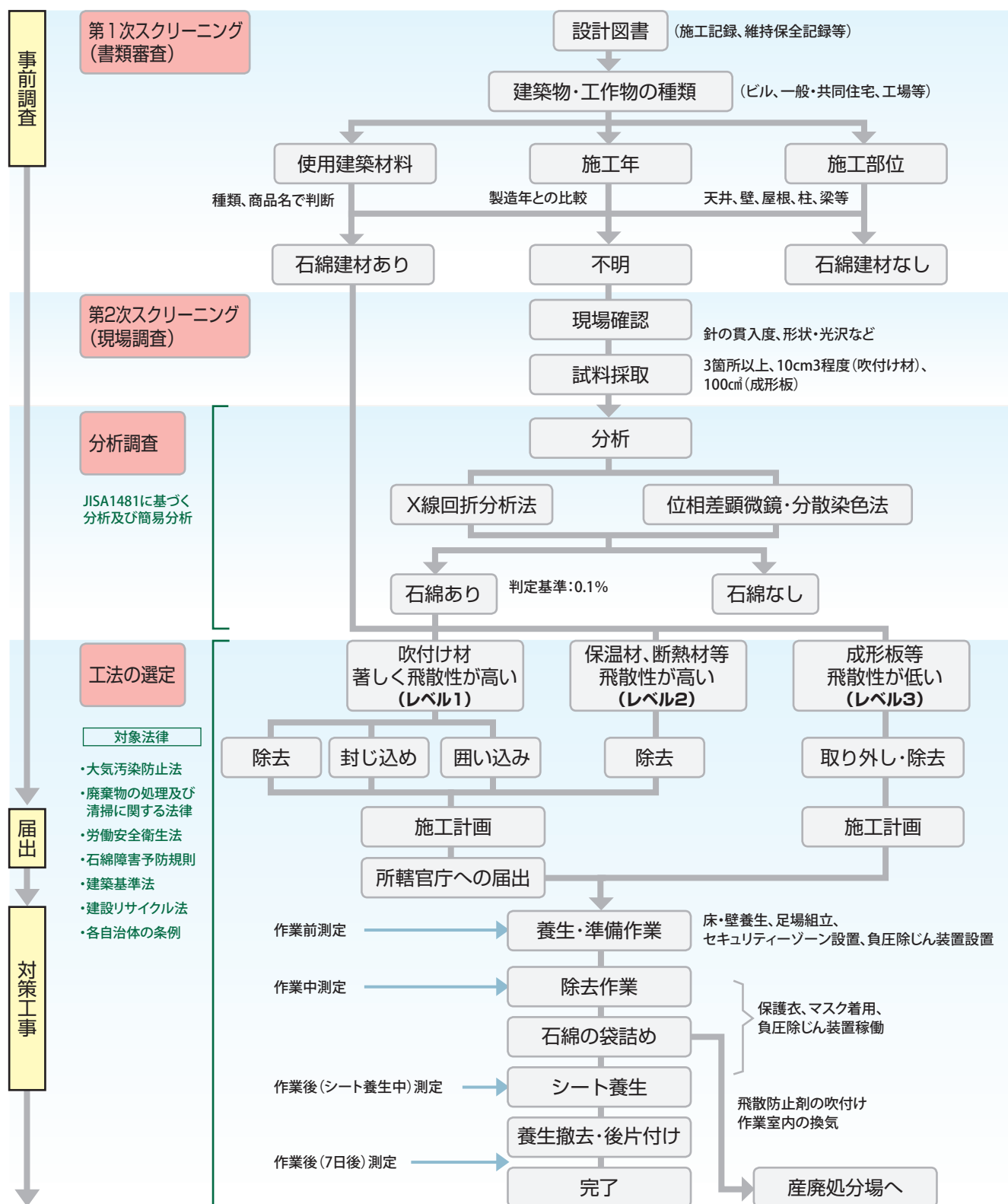
VOC濃度測定器 (FID方式)

建物環境

1 アスベスト総合業務

アスベスト業務についての、アスベストの含有量や大気中飛散量の測定だけでなく、(社)日本石綿協会認定「アスベスト診断士」による、事前調査から対策工事の提案・施工及び施工管理も行っています。

アスベスト調査から対策工事までのフローチャート



アスベスト分析

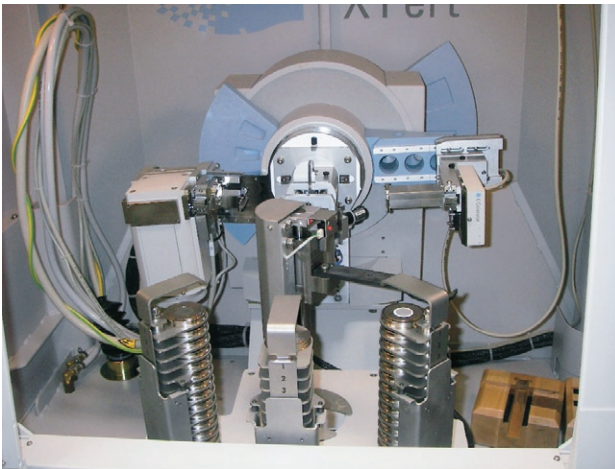
試料採取から『建材製品中のアスベスト含有率測定方法 (JIS A 1481 : 2006)』により、6種類のアスベストがその重量の0.1%を超えて含有するか否かについて分析を行っています。JIS K 3850-1 空気中の繊維状物質粒子測定法および公共建築改修工事標準仕様書に基づき、空気中濃度測定も行っています。



アスベスト含有率測定・試料採取



アスベスト粉じん濃度測定・試料採取



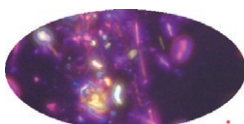
X線回折分析装置



位相差顕微鏡

PANalytical
X'pert PRO MPD

Nikon
ECLIPSE 80i TP - DPH



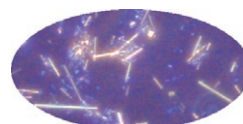
クリンタイル



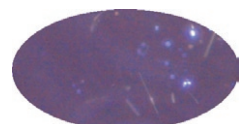
アモサイト



クロシドライト



アンソフィライト



トレモライト

アスベスト対策工事

アスベスト業務には関連する法律等が数多くなるため、建築物等の所有者が守らなければならない法律等についても十分考慮した提案をさせていただいております。



除去作業



空気濃度測定



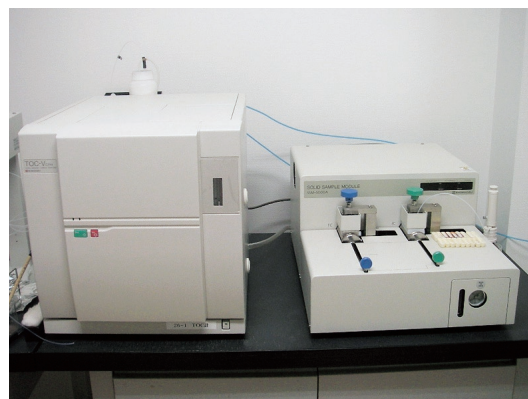
セキュリティゾーン

2 土の化学試験

地盤改良工にともなう改良土の六価クロム溶出試験をはじめ、pH、塩化物イオン含有量、有機物含有量試験などを行っています。



六価クロムの吸光度分析



固体燃焼式-有機炭素分析計(有機物含有量試験)

3 室内VOC測定

居住空間のホルムアルデヒド、トルエン測定

「シックハウス症候群」とは、新築の住宅の建材などに含まれる接着剤や塗料、防虫剤が原因で、頭痛や吐き気、めまいなどの症状を引き起こすことです。厚生労働省や国土交通省ではホルムアルデヒドやトルエン、キシレン等について指針値を出しており、当社ではこれに基づく項目を簡易測定から精密測定まで行っています。



パッシブ法



アクティブ法

主な対象項目

揮発性有機化合物	一般的性質	健康影響（注）	推定される発生源	毒性指標	室内濃度指針値*
ホルムアルデヒド	無色で刺激臭を有し、常温ではガス体	目、鼻、のどなどの粘膜を刺激し、不快感を与える。高濃度では死亡する。	・建材（合板、パーティクルボード、内装材など）に使用される接着剤 ・これらを使用した家具類（木製家具、壁紙、カーペットなど） ・喫煙や石油・ガスをを用いた暖房器具の使用によっても発生する可能性がある。	ヒト吸入暴露における鼻咽頭粘膜への刺激	100 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.08 ppm)
トルエン	無色でベンゼン様の芳香を有し、常温では可燃性の液体	目や気道を刺激し、精神錯乱、疲労、吐き気など中枢神経系に影響を与える。	・内装材などの施工用接着剤、塗料など ・これらを使用した家具類	ヒト吸入暴露における神経行動機能及び生殖発生への影響	260 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.07 ppm)
キシレン	無色でベンゼン様の芳香を有し、常温では可燃性の液体	目や気道を刺激し、精神錯乱、疲労、吐き気など中枢神経系に影響を与える。	・内装材などの施工用接着剤、塗料など ・これらを使用した家具類	妊娠ラット吸入暴露における出生児の中枢神経系発達への影響	870 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.20 ppm)
エチルベンゼン	無色で特有の芳香を有し、常温では可燃性の液体	のどや目を刺激し、高濃度ではめまいや意識低下など中枢神経系に影響を与える。	・合板や内装材などの接着剤、塗料など ・これらを使用した家具類	マウス及びラット吸入暴露における肝臓及び腎臓への影響	3800 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.88 ppm)
スチレン	無色又は黄色を帯びた特徴的な臭気を有し、常温では油状の液体	目、鼻、のどを刺激する。高濃度では肺や中枢神経系に影響を与える。	ポリスチレン樹脂、合成ゴム、不飽和ポリエステル樹脂、ABS樹脂、イオン交換樹脂、合成樹脂塗料などを使用している以下のものに、未反応のモノマーが残留していた場合、発生する可能性がある。 ・断熱材、浴室ユニット、畳心材など ・家具、包装材など	ラット吸入暴露における脳や肝臓への影響	220 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.05 ppm)
アセトアルデヒド	純品は無色の液体で刺激臭を有し、薄い溶液では果実様の芳香がある。	目、鼻、のどに刺激を与える。長期の直接接点により皮膚炎を起こす。	・ホルムアルデヒド同様一部の接着剤や防腐剤に使用されている。 ・人そのものも発生源になり得るほか、喫煙によっても発生する。	ラットの経気道暴露における鼻腔嗅覚上皮への影響	48 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ (0.03 ppm)

（注）健康影響については、これまでに判明した事例を参考として記したものであり、すべての健康影響を掲げたものではありません

放射能測定

1 放射線量及び放射能測定

当社保有機器



Nal シンチレーション式
日立アロカ TCS-172 B



GM 計数管式
日立アロカ TGS-146B

測定内容

放射能 (Bq/kg) や放射線量 (μ Sv/h) の各種測定に対応いたします。

- ・環境試料 (地下水、排水、土壌、汚泥、灰、廃棄物など)
- ・食品など (飲料水、玄米、牛肉、野菜、肥料等)
- ・放射線量 (地上の放射線量、排ガス)

目的および対象	土壌・廃棄物・灰・汚泥・地下水・食品・肥料等の放射能	空間の放射線量	
測定方法	ゲルマニウム半導体検出器 γ 線核種分析法	Nal シンチレーション サーベイメータ	GM 計数管式 サーベイメータ
検査項目 (単位)	γ 線核種 ヨウ素 131 (I-131) セシウム 134 (Cs-134) セシウム 137 (Cs-137) (Bq/kg)	γ 線 地表 1cm、1m (μ SV/h)	β 線 表面汚染調査 高濃度絞り込み調査 (cpm)
納期	約 1 週間 (納期は事前に確認願います)	現地測定可能 1 地点 20 分程度で速報可能	

災害廃棄物などの放射性物質測定にも対応いたします。
検出下限値、必要量、試料の前処理方法 (粉碎・乾燥・灰化等) など
詳細につきましては弊社までお問い合わせください。

測定方法

放射能 (Bq/kg) や放射線量 (μ Sv/h) の各種測定に対応いたします。

- ・ゲルマニウム半導体検出器によるガンマ線スペクトロメトリー (文部科学省)

http://www.kankyo-hoshano.go.jp/series/pdf_series_index.html

- ・緊急時における食品の放射能測定マニュアル (厚生労働省)

<http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r9852000001558e-img/2r98520000015cfn.pdf>

- ・食品中の放射性セシウムスクリーニング法 (厚生労働省)

<http://www.mhlw.go.jp/stf/houdou/2r9852000001us4f-att/2r9852000001us94.pdf>

必要な検体の量

- ・水・固体：2 L 以上 (検出下限値 10Bq/Kg)
- ・食品、廃棄物等で、検出下限値 25Bq/kg (放射性セシウム (Cs-134+137)) での迅速測定による対応も可能です。
- ・最低必要量についてはお問い合わせください。

関連リンク

- ・ジェトロ (独立行政法人 日本貿易振興機構)

国内の放射線検査機関 (全国対応) について

http://www.jetro.go.jp/world/shinsai/20110318_11.html

- ・日本環境測定分析協会

放射能分析・放射能測定が可能な会員一覧

http://www.jemca.or.jp/info/top/attach/radiation_list.pdf

- ・環境省_ 原子力発電所事故による放射性物質対策

<http://www.env.go.jp/jishin/rmp.html>

- ・東日本大震災関連情報 | 緊急情報 | 厚生労働省

http://www.mhlw.go.jp/shinsai_jouhou/

- ・農林水産省 - 東日本大震災に関する情報

<http://www.maff.go.jp/j/kanbo/joho/saigai/index.html>

- ・東日本大震災対策 - 事業者向け支援 (METI- 経済産業省)

<http://www.meti.go.jp/earthquake/smb/index.html#reputation>



エオネックス(金沢市)は、大震災の復興事業に参入するため、東日本復興支社(仙台市)に福島・仙台営業所を開設し、8月1日付で福島営業所(福島県郡山市)、4月2日付で仙台営業所(仙台市)をそれぞれ開設する。

福島第一原発の事故を受け、同社は「早く放射能測定器(ゲルマニウム半導体検出器)を導入し、分析業務を開始した。その後、福島・宮城県内から放射線量測定のニーズが増えた。地元で測量・地盤調査・住宅設備を手がける「シーアセメント」(福島県郡山市、大塚社長)と業務提携し、シーアが所有するビル内に事務所を構えることにより、東北

地方金融からの受注に対応し、質の高いサービスを提供していく。同営業所では、従来の測量・地盤調査に加え、ガレキ広域処理などの際に必要となる放射線量の測定業務、さらに除染作業や家屋解体申請などの新分野にも積極的に挑戦し、幅広い業務を展開していく。東日本大震災の復興と東北地方の活性化に貢献したい考えだ。(写真は大塚社長「左」)

エオネックスのグループ企業である国際航業の東北支社内に開設する。国際航業の復興支援業務に参画することにより、東北

エオネックス(金沢市)は、大震災の復興事業に参入するため、東日本復興支社(仙台市)に福島・仙台営業所を開設し、8月1日付で福島営業所(福島県郡山市)、4月2日付で仙台営業所(仙台市)をそれぞれ開設する。

福島第一原発の事故を受け、同社は「早く放射能測定器(ゲルマニウム半導体検出器)を導入し、分析業務を開始した。その後、福島・宮城県内から放射線量測定のニーズが増えた。地元で測量・地盤調査・住宅設備を手がける「シーアセメント」(福島県郡山市、大塚社長)と業務提携し、シーアが所有するビル内に事務所を構えることにより、東北

地方金融からの受注に対応し、質の高いサービスを提供していく。同営業所では、従来の測量・地盤調査に加え、ガレキ広域処理などの際に必要となる放射線量の測定業務、さらに除染作業や家屋解体申請などの新分野にも積極的に挑戦し、幅広い業務を展開していく。東日本大震災の復興と東北地方の活性化に貢献したい考えだ。(写真は大塚社長「左」)

新聞掲載記事 (建設工業新聞) 2012.2.24