

も く じ

1 序 論	7
1.1 発生源	7
1.2 人による取込み	8
1.3 人体影響	10
1.3.1 カドミウム	10
1.3.2 鉛	11
1.3.3 クロム	12
1.3.4 ヒ 素	12
1.4 法律的規制	13
1.5 分析上の問題点	15
1.5.1 分析操作中での汚染	15
1.5.2 測定誤差	16
1.5.3 基準値と分析値	16
2 分析法の概要	18
2.1 カドミウム	18
2.1.1 直接法	19
2.1.2 溶媒抽出法	20
2.2 鉛	21
2.3 6価クロムおよび全クロム	22
2.4 ヒ 素	23

4		
3	カドミウム	26
3.1	水中のカドミウムの分析	26
3.1.1	直接法	26
3.1.2	ジチゾン-四塩化炭素抽出後希塩酸で逆抽出して定量する方法	35
3.1.3	DDTC-MIBK 法	38
3.2	土壌中のカドミウムの分析	41
3.2.1	標準添加補外法による直接法	41
3.2.2	ジチゾン-四塩化炭素抽出後希塩酸で逆抽出して定量する方法	46
3.2.3	DDTC-MIBK 法	48
3.3	食品中のカドミウムの分析	51
3.3.1	標準添加補外法による直接法	54
3.3.2	ジチゾン-四塩化炭素抽出後希塩酸で逆抽出して定量する方法	56
3.3.3	DDTC-MIBK 法	58
4	鉛	61
4.1	水中の鉛の分析	61
4.1.1	直接法	61
4.1.2	ジチゾン-四塩化炭素抽出後希塩酸で逆抽出して定量する方法	63
4.1.3	DDTC-MIBK 法	65
4.2	土壌中の鉛の分析	68
4.2.1	標準添加補外法による直接法	68
4.2.2	ジチゾン-四塩化炭素抽出後希塩酸で逆抽出して定量する方法	70
4.2.3	DDTC-MIBK 法	72
4.3	食品中の鉛の分析	73
4.3.1	標準添加補外法による直接法	73
4.3.2	ジチゾン-四塩化炭素抽出後希塩酸で逆抽出して定量する方法	74
4.3.3	DDTC-MIBK 法	75
5	クロム (6 価クロム, 全クロム)	77
5.1	水中のクロムの分析	77
5.1.1	6 価クロム	77

5.1.2	全クロム	83
5.2	土壌中の全クロムの分析	86
5.2.1	TOA-MIBK 法	86
5.2.2	HCl-MIBK 法	87
5.3	食品中の全クロムの分析	90
5.3.1	TOA-MIBK 法	90
5.3.2	HCl-MIBK 法	91
6	ヒ素	93
6.1	水中のヒ素の分析	93
6.1.1	ヒ化水素-ジエチルジチオカルバミン 酸銀-ブルシクロロホルム法	93
6.1.2	ヒ・モリブデン酸-MIBK抽出による間接原子吸光法	97
6.2	土壌中のヒ素の分析 (ヒ化水素-ジエチルジチオカルバミン 酸銀-ブルシクロロホルム法)	101
6.3	食品中のヒ素の分析 (ヒ化水素-ジエチルジチオカルバミン 酸銀-ブルシクロロホルム法)	104
7	環境分析調査事例	107
7.1	環境試料中の重金属の分析化学的検討—山形県吉野川流域—	107
7.1.1	目的	107
7.1.2	調査方法	108
7.1.3	結果	110
7.1.4	結論	126
7.2	環境試料中の重金属の分析化学的検討—土呂久地区—	128
7.2.1	目的	128
7.2.2	調査方法	128
7.2.3	調査結果	131
7.2.4	土呂久・山附地区住民の生体試料中の ヒ素, 鉛, カドミウムの含有量調査	137
	文献	140
	付録1 (全国の河川の各種金属濃度)	142

付録2 (全国の港湾水質の各種金属濃度).....	145
付録3 (全国の港湾底質の各種金属濃度).....	147
索引	149

