

금속류
(Metals)

2022

1.0 목적

이 시험기준은 먹는물, 샘물 및 염지하수 중에 구리(동), 납, 망간, 붕소, 비소, 셀레늄, 수은, 아연, 알루미늄, 철, 카드뮴, 크롬, 우라늄 등의 금속류를 분석하는 방법으로 시료 채취, 간섭물질, 전처리과정, 기기분석에 관해 설명하고 내부정도관리에 대해 자세히 기술하고 있다. 먹는물, 샘물 및 염지하수 중 금속류 측정의 주된 목적은 먹는물, 샘물 및 염지하수 중에 유해성 금속성분에 대해 감시하고 관리하는데 있다.

2.0 적용 가능한 시험

먹는물, 샘물 및 염지하수 중 금속성분을 분석하기 위해 일반적으로 시료를 적절한 방법으로 전처리하여야 하고 그 후에 기기분석을 실시한다. 금속별로 사용되는 기기분석 방법은 표 1과 같다.

원자흡수분광광도법, 유도결합플라스마-원자방출분광법, 자외선/가시선 분광법, 유도결합플라스마-질량분석법 및 양극벡전압전류법에 대한 자세한 시험법들이 제시되어 있다.

3.0 금속류 분석에서의 일반적인 주의사항

금속의 미량분석에서는 유리기구, 정제수 및 여과지에서의 오염을 방지하는 것이 중요하다. 사용하는 시약에서도 오염이 되므로 순수시약으로 사용하며 특히 산처리와 농축과정 중에 오염될 수 있으므로 바탕실험을 통해 오염여부를 잘 평가해야 한다.

분석실험실은 일반적으로 산을 이용한 전처리 및 가열농축과정에서 발생하는 유독기체를 배출시킬 수 있는 환기시설(후드) 등이 갖추어져 있어야 한다.

표 1. 먹는물, 샘물 및 염지하수 중 금속류의 시험방법 및 시험방법의 분류번호

측정 금속	원자흡수 분광광도법	유도결합플라스마 -원자방출분광법	자외선/가시선 분광법	유도결합플라스마 -질량분석법	양극벚김 전압전류법
05401 구리(동)	05401.1	05401.2	-	05401.3	-
05402 납	05402.2	05402.1	-	05402.3	05402.4
05403 망간	05403.1	05403.2	-	05403.3	-
05404 붕소	-	05404.1	05404.2	05404.3	-
05405 비소	-	05405.1	05405.2	05405.3	-
05406 셀레늄	05406.1 ¹	05406.2	-	05406.3	-
05407 수은	05407.1 ²	-	-	05407.3	05407.2
05408 아연	05408.1	05408.2	-	05408.3	-
05409 알루미늄	05409.1	05409.2	05409.3	05409.4	-
05410 철	05410.2	05410.3	05410.1	05410.4	-
05411 카드뮴	05411.1	05411.2	-	05411.3	-
05412 크롬	05412.1	05412.2	-	05412.3	-
05413 스트론튬	-	05413.1	-	05413.2	-
05414 우라늄	-	-	-	05414.1	-

¹ 수소화물생성/원자흡수분광광도법² 냉증기/원자흡수분광광도법