

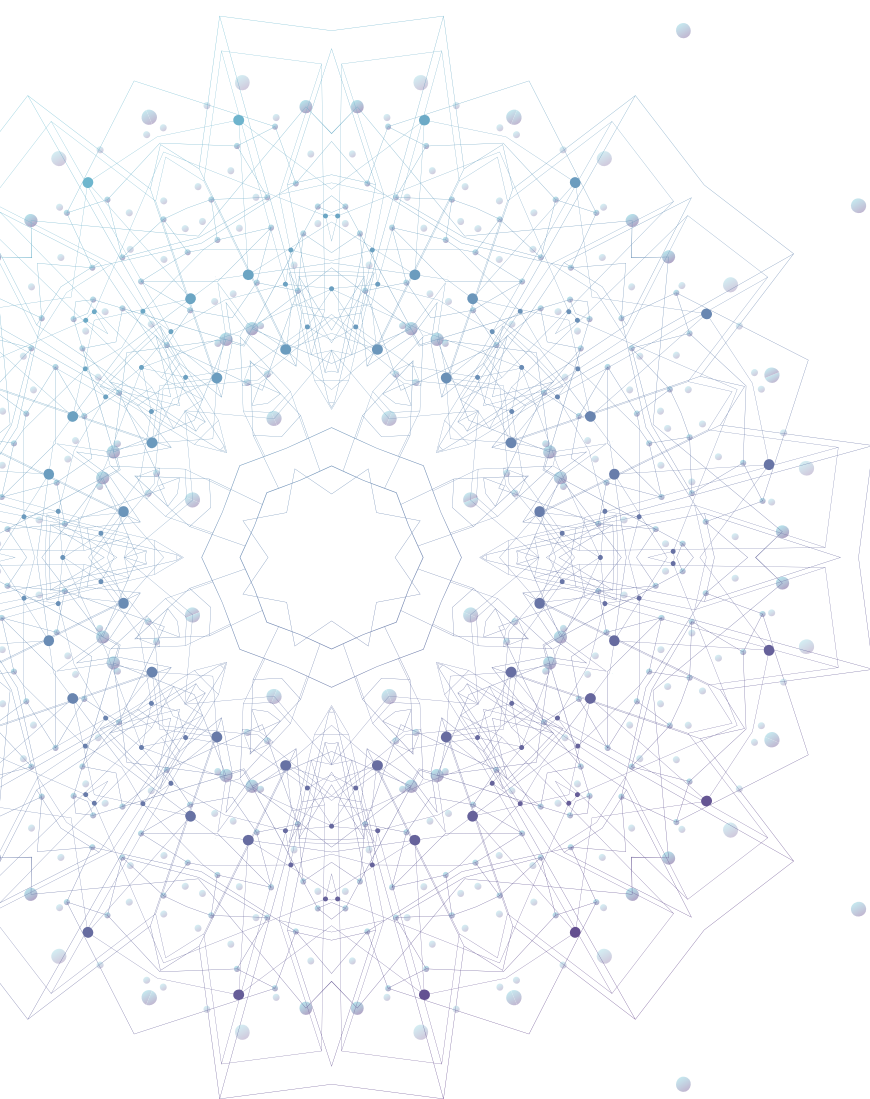
Category	검출항목
Detoxification Indicators [해독지표]	2-Methylhippurate
	Orotate
	Glucarate (Glucuronate)
	α -Hydroxybutyrate
	Pyroglutamate
	2-Hydroxyhippurate
	4-Hydroxyhippurate
	Sulfate
Bacterial dysbiosis [장내세균 불균형-박테리아]	Benzoate
	Hippurate
	Phenylacetate
	Phenylpropionate
	para-Hydroxybenzoate
	4-Hydroxyphenylacetate
	Tricarballylate
	2-Hydroxyphenylacetate
	Indoleacetate
	3,4-Dihydroxyphenylpropionate
	D-Lactate
Yeast/fungal dysbiosis [장내세균 불균형-효모,곰팡이]	5-Hydroxy-methyl-furoate
	Furan-2,5-dicarboxylate
	Furancarboxylglycine
	Oxalate
	Citramalate
	Tartrate
Bone Metabolism [골 대사]	Phosphate
Amino Acid Metabolism [아미노산 대사]	Mandelate
	4-Hydroxyphenyllactate
	Homogentisic acid

공단검진 검사

검사코드	검사명	검체정보	검사일 소요일	검사방법	보험정보	수가(원)
20280	(공단)혈색소(Hb)	EDTA W/B 3.0 냉장		남 13-17 g/dL 여 12-16 자동혈액분석	누000나 D0002050 13.26	1,250
10590	(공단)공복혈당	S 1.0 냉장 NaF 용기 3.0 냉장		70-99 mg/dL Enzymatic method	누302나 D3022000 16.91	1,590
10295	(공단)총콜레스테롤	S 1.0 냉장		정상 <200 mg/dL 경계치 200-239 높음 ≥ 240 Colorimetry	누261가(1) D2611000 20.04	1,890
10319	(공단)HDL 콜레스테롤	S 1.0 냉장		40-78 mg/dL Colorimetry	누261다(1) D2613000 81.34	7,650
10309	(공단)중성지방	S 1.0 냉장		정상 <150 mg/dL 경계치 150-199 높음 ≥ 200 Colorimetry	누260다 D2263000 47.96	4,510
10322	(공단)LDL cholesterol	S 1.0 냉장		정상 <130 mg/dL 경계치 130-159 높음 ≥ 160 Colorimetry	누261라 D2614000 81.64	7,680
10129	(공단)AST(SGOT)	S 1.0 냉장		남 <40 U/L 여 <32 Enzymatic method	누186가 D1860000 24.25	2,280
10138	(공단)ALT(SGPT)	S 1.0 냉장		남 <41 U/L 여 <33 Enzymatic method	누185가 D1850000 23.68	2,230
10175	(공단)r-GTP	S 1.0 냉장		남 10-71 U/L 여 6-42 Enzymatic method	누189가 D1890000 43.95	4,140
10047	(공단)혈청크레아티닌	S 1.0 냉장		남 0.70-1.20 mg/dL 여 0.50-0.90 Enzymatic method	누228가 D2280000 21.36	2,010
11008	(공단)eGFR (CKD-EPI)	S 1.0 냉장		만성신질환(Stage3) <60 mL/min/1.73m ² Calculation	-	-

검사코드	검사명	검체정보	검사일 소요일	검사방법	보험정보	수가(원)
30157	(공단)HBs Ag 정밀	S 1.0 냉장	 야간 월-토 1	Negative <0.90 COI Equivocal 0.90-0.99 Positive ≥ 1.00	누701다(1) D7015000 157.16	14,790
30167	(공단)HBs Ab 정밀	S 1.0 냉장	 야간 월-토 1	Negative <10.00 IU/L Positive ≥ 10.00	누701라 D7018000 167.45	15,760
40172	(공단)Occult Blood 정량	S 1.0 냉장	 야간 월-토 1	<100.0 ng/mL	누031라(3) D0320000 70.73	6,660
37784	(공단)AFP 정밀	S 1.0 냉장	 야간 월-토 1	≤ 7.0 ng/mL	누421나 D2420020 108.24	10,190
66400	(공단)Level B	Tissue 실온	월-금 3	검사 결과 보고서 참고 H&E	나560나 C5602000 441.06	41,500
61330	(공단)GY	slide 실온	월-토 1	검사 결과 보고서 참고 Pap	나562가(1) C5621000 135.86	12,780
31023	(공단)HCV Ab	S 1.0 냉장	 야간 월-토 1	Negative <10.00 S/CO Positive ≥ 1.00	누701아 D7026000 194.74	18,330

특수건강진단



SEOUL CLINICAL LABORATORIES

특수건강진단

검사코드	검사명	검체정보	검사일 소요일	참고치 검사방법	보험정보	수가(원)
13508	Antimony Sb 안티몬	RU 10,0(최소 3,0) 냉장	월,수,금 2	일반인 <1.0 ng/mL ICP-MS	-	31,300

검체안정성 실온(15-25℃) 5일, 냉장(2-8℃) 30일, 냉동(-18℃ 이하) 30일

요 중 안티몬 농도는 정상인에서는 1.0 ng/mL 미만이며 급성 노출 시에는 2,000 ng/mL을 넘는 경우가 있음
직업적으로 노출되는 사람은 보통 100-300 ng/mL

▲ 안티몬 노출

12125	Arsenic As 비소	전용용기 3,0 (W/B용) 냉장	월-금 2	일반인 <12.0 ng/mL ICP-MS	누550나(1) D5511030Z 318,95	30,010
		RU 10,0(최소 3,0) 냉장	월,수,금 2	<150.00 µg/L ICP-MS		

유의사항 1. 작업자 채혈, 채뇨시간 : 주말채혈, 채뇨(목요일이나 금요일 또는 4-5일간의 연속작업 종료 2시간 전부터 직후)
2. 검체 채취전 해산물 섭취 시 요중 As농도가 증가하므로 채뇨 시작 최소 48시간동안 해산물 섭취금지

검체안정성 W/B 실온(15-25℃) 28일, 냉장(2-8℃) 28일, 냉동(-18℃ 이하) 28일
RU 실온(15-25℃) 3일, 냉장(2-8℃) 28일, 냉동(-18℃ 이하) 28일

Arsenic total형, 비소 노출 및 중독 평가. As 과다섭취 시 acetyl CoA와 ATP의 생산억제와 단백질의 3차 구조 파괴에 의한 기능 저하 등으로 급·만성 중독 증상을 초래함. 비소 증가시 독성비소의 유무를 확인하기 위해서는 비소 분획 검사를 시행

▲ 비소 만성중독(흑피증, 각화증, 피부암), 비소 급성중독(두통, 구토, 설사, 황달, 빈혈, 근경련, 말초신경장애)

12124	비소 분획검사 Arsenic fractionation - As ³⁺ (무기비소) - As ⁵⁺ (무기비소) - Dimethylarsine(DMA) - Monomethylarsine(MMA) - 무기비소+MMA+DMA	RU 10,0(최소 3,0) 냉장	화 2	무기비소+DMA+MMA <35.0 µg/L LC-ICP-MS	-	168,800
-------	---	--------------------------	--------	---	---	---------

유의사항 작업자 채뇨시간 : 주말채혈(목요일이나 금요일 또는 4-5일간의 연속작업 종료 2시간 전부터 직후)

검체안정성 실온(15-25℃) 3일, 냉장(2-8℃) 28일, 냉동(-18℃ 이하) 28일

총 비소의 기준치 초과 시 비소 분획검사(종분류)를 시행하여 독성비소의 증가여부를 확인
비소분획(종분류) 검사는 독성이 있는 무기비소(As³⁺, As⁵⁺)와 비교적 독성이 적은 메틸화 대사물질(MMA, DMA)을 측정.
*독성정도: As³⁺ > As⁵⁺ > MMA, DMA
*노출기준: 35 µg/L(무기비소, MMA, DMA의 합)

검사코드	검사명	검체정보	검사일 소요일	참고치 검사방법	보험정보	수가(원)
12032	Cadmium Cd 카드뮴	전용용기 3.0 (W/B용) 냉장	월-금 3	<5.0 µg/L ICP-MS	누550나(1) D5511040Z 318.95	30,010
		Heparin W/B 3.0 (EDTA W/B 가능) 냉장				
		RU 10.0(최소 3.0) 냉장	월,수,금 2	<5.0 µg/g creatinine ICP-MS		

유의사항 작업자 채뇨, 채혈 시간 : 수시

검체안정성 RU, WB : 실온(15-25℃) 28일, 냉장(2-8℃) 28일, 냉동(-18℃ 이하) 28일

Cd의 노출 및 중독 평가, 급성 중독은 폐·신장 장애, 만성 중독은 빈혈, 간장애, 이타이이타이병을 일으킴
Cd은 폐와 소화기관을 통해 흡수되며 신장으로 배설됨. 정상에서는 Cd와 Creatinine의 배설 정도가 비례하나 Cd 중독에 의한 신세
뇨관 손상이 있으면 Cd의 신배설이 증가됨

▲ 폐기증, 신장애, 기타 암(전립선암, 폐암), 직업성질환

12051	Chromium Cr 크롬	전용용기 3.0 (W/B용) 냉장	월-금 2	일반인 0.7-28.0 µg/L ICP-MS	누550나(1) D5511060Z 318.95	30,010
		RU 10.0(최소 3.0) 냉장	월,수,금 2	<30.0 µg/g creatinine ICP-MS		

유의사항 작업자 채뇨시간 : 주말채뇨(목요일이나 금요일 또는 4-5일간의 연속작업 종료 2시간 전부터 직후)

검체안정성 W/B 실온(15-25℃) 28일, 냉장(2-8℃) 28일, 냉동(-18℃ 이하) 28일

RU 실온(15-25℃) 14일, 냉장(2-8℃) 28일, 냉동(-18℃ 이하) 28일

크롬의 노출 및 중독 평가

크롬은 당과 지방 대사에 필수적인 원소로 인슐린의 효능을 증가시키는 작용을 함.

과다한 크롬 섭취는 위의 자극, 궤양 및 신장과 간에 장애를 일으킬 수 있음

▲ Cr 중독

▼ Cr 결핍증, 당뇨병, 고콜레스테롤, 장기의 고칼로리 수액요법(IVH), 신장기능 저하

검사코드	검사명	검체정보	검사일 소요일	참고치 검사방법	보험정보	수가(원)
12045	Cobalt Co 코발트	전용용기 3.0 (W/B용) 냉장	월-금 2	일반인 <1.0 µg/L ICP-MS	누550나(1) D5511050Z 318.95	30,010
		RU 10.0(최소 3.0) 냉장	월,수,금 2	<15.0 µg/L ICP-MS		

검체안정성 W/B 실온(15-25℃) 28일, 냉장(2-8℃) 28일, 냉동(-18℃ 이하) 28일
RU 실온(15-25℃) 14일, 냉장(2-8℃) 28일, 냉동(-18℃ 이하) 28일

Co는 Vit. B₁₂ (cobalamin)의 중요 구성 요소이며 Co를 쓰는 작업환경에서 다량 흡입되면 독성 증상을 나타냄

▲ Cobalt 중독(연마작업, 다이아몬드 가공, 페인트 색소생산, 에나멜, 페인트 작업, 전기도금 등 작업장 근무자), 천식, 폐질환, 급성위장장애, 구토, 복통, 만성오심, 구토, 적혈구중다증, 안면홍조, 난청, 흉통, 피부염, 고혈당증, 갑상선기능저하증, 갑상선비대증, 심부전, 신장기능 저하

▼ 갑상선기능항진증, 철의 과다 섭취, 코발트 결핍, 흡수능력 저하

10495	Carboxy Hb CO-Hb 일산화탄소	EDTA W/B 3.0 냉장	월-토 1	<3.5% Oximetry	누530 D5300030Z 45.94	4,320
		Heparin W/B 3.0 냉장				

유의사항 1. 작업자 채혈시간 : 당일(당일 작업종료 후 10-15분 이내)
2. 구형 CBC bottle사용 불가(결과 과소평가의 원인)

검체안정성 실온(15-25℃) 14일, 냉장(2-8℃) 14일, 냉동(-18℃ 이하) 14일

디클로로메탄, 이산화탄소의 생물학적 노출 지표
일산화탄소 중독 평가. 일산화탄소(CO)는 Hb과 결합하여 CO-Hb를 생성함

▲ ≥20% 두통, 구토 등의 증상, ≥60% 사망

31480	Indium In 인듐	S 1.0 냉장	월,수,금 3	<1.2 µg/L ICP-MS	-	101,400
-------	---------------------------	----------------	------------	---------------------	---	---------

유의사항 작업자 채혈 시간 : 수시

검체안정성 실온(15-25℃) 28일, 냉장(2-8℃) 28일, 냉동(-18℃ 이하) 28일

LCD, OLED, PDP 등 디스플레이 제조공정에 인듐주석산화물(Indium tinoxide, ITO)이 사용됨.
ITO 노출 시 폐 손상을 일으킬 수 있으므로 ITO 취급 근로자에 대한 생물학적 노출지표로 혈청 중 인듐을 측정하는 것이 중요

▲ 인듐 노출

검사코드	검사명	검체정보	검사일 소요일	참고치 검사방법	보험정보	수가(원)
11175	delta-ALA 5-aminolevulinic acid	RU 5.0(최소 2.0) 냉장	수 2	<5.0 mg/L LC-MS/MS	누532다(4) D5349A16Z 610.77	57,470

- 유의사항** 1. 작업자 채뇨시간 : 수시
2. 검사전 24시간 동안 알코올 섭취금지

검체안정성 냉장(2-8℃) 4일, 냉동(-18℃ 이하) 1개월

Delta (5)-aminolevulinic acid (ALA)는 porphyrin 전구체로 acute porphyrias일 때 ALA 및 porphobilinogen (PBG)이 증가하므로 acute porphyrias의 진단 및 감별 검사로 유용함. 또한 소변 내 ALA는 납 중독 시에도 증가하나, 소아의 경우는 혈중 납 농도가 40 µg/dL 이상(소아 혈중 납 cut-off: 10 µg/dL)이 될 때까지 요 중 ALA 농도가 증가하지 않으므로 납 중독 선별 및 진단검사로는 부적합

▲ Acute intermittent porphyria (AIP), Hereditary coproporphyria (HCP), Variegate porphyria (VP), ALA dehydratase deficiency porphyria (ADP), 중독 (납, Barbiturates, Sulfonamides, Hydantoins 등

12082	Lead Pb 납	전용용기 3.0 (W/B용) 냉장	월-금 3	<30.0 µg/dL ICP-MS	누550나(1) D5511150Z 318.95	30,010
		Heparin W/B 3.0 (EDTA W/B 가능) 냉장				
		RU 10.0(최소 3.0) 냉장	월,수,금 2	<150.0 µg/L ICP-MS		

유의사항 작업자 채혈 및 채뇨시간 : 수시

검체안정성 W/B : 실온(15-25℃) 28일, 냉장(2-8℃) 28일, 냉동(-18℃ 이하) 28일
RU : 실온(15-25℃) 14일, 냉장(2-8℃) 28일, 냉동(-18℃ 이하) 28일

Pb의 노출 및 중독 평가

Pb는 Heme 합성 과정에서 두 가지 효소(ALA-D와 ferrochelatase)를 억제하여 요의 delta aminolevulinic acid(ALA), 적혈구의 zinc protoporphyrin을 증가시킴

▲ 납중독(빈혈, 적혈구 수명의 단축, 망상적혈구증다증, 말초신경 장애, 뇌증, 신장기능장애, 위장, 근육이상)

11261	Zinc protoporphyrin ZPP	EDTA W/B 3.0 냉장	수 2	<100.0 µg/dL Spectrofluorophotometry	누052가 D0521020Z 27.32	2,570
		Heparin W/B 3.0 냉장				

유의사항 작업자 채혈시간 : 수시

검체안정성 냉장(2-8℃) 28일

Protoporphyrin은 heme 생성과정의 중간 물질로 철 결핍 또는 납 중독 시 heme에 철 대신 zinc가 결합하여 ZPP가 증가됨
납은 heme 대사 과정의 효소들을 억제하여 ZPP를 증가시키므로 ZPP는 납 정량 검사와 함께 납 중독의 표지자로 이용되나 ZPP 검사의 감도와 특이도가 낮아(특히 소아의 경우) 납 중독의 진단검사로는 사용할 수 없고, 납 중독의 치료 효과 모니터링에 이용 그 외 비빈혈성 철결핍성질환과 Erythropoietic protoporphyria (EPP) 진단에 이용

▲ 철결핍성질환, EPP, 납중독

검사코드	검사명	검체정보	검사일 소요일	참고치 검사방법	보험정보	수가(원)
12115	Manganese Mn 망간	전용용기 3.0 (W/B용) 냉장	월-금 2	<36 µg/L ICP-MS	누550나(1) D5511130Z 318.95	30,010
		Heparin W/B 3.0 냉장				

유의사항 작업자 채혈 시간 : 당일(당일 작업종료 2시간 전부터 직후 사이)
검체안정성 W/B 실온(15-25℃) 28일, 냉장(2-8℃) 28일, 냉동(-18℃ 이하) 28일

망간 광산 작업자나 정련공장 작업장에서 직업적 폭로에 의해 중독됨. 파킨슨병과 유사한 중추신경장애나 정신 장애, 호흡기장애, 간경화, 베타병 등에서 망간 중독 여부 확인. 망간의 치료 추적 및 노출 중독 평가지표

- ▲ 급·만성중독
- ▼ 장기간의 경정맥 영양 환자, 투석 환자

12062	Mercury Hg 수은	전용용기 3.0 (W/B용) 냉장	월-금 2	<15.0 µg/L ICP-MS	누550나(1) D5511100Z 318.95	30,010
		Heparin W/B 3.0 (EDTA W/B 가능) 냉장				
		RU 10.0(최소 3.0) 냉장		<50.0 µg/g creatinine ICP-MS		

유의사항 1. 작업자의 채뇨시간(RU): 작업 전(작업을 시작하기 전 채뇨)
2. 채혈시간 : 주말채혈(목요일이나 금요일 또는 4-5일간의 연속작업 종료 2시간 전부터 직후)
검체안정성 W/B 실온(15-25℃) 28일, 냉장(2-8℃) 28일, 냉동(-18℃ 이하) 28일
RU 냉장(2-8℃) 7일, 냉동(-18℃ 이하) 7일

Hg는 25가지의 selenoenzyme을 억제하여 미나마타병 등의 중독을 일으키는 축적성의 유해금속으로 금속수은, 무기수은, 유기수은이 있으며 total을 분석
· 금속수은(Hg⁰)중독(반감기 27일): 중추신경증, 신증
· 무기수은(Hg⁺⁺)중독(반감기 42일): 구강, 위장점막손상, 구내염, 토혈, 복통, 하혈
· 유기수은(CH₃Hg⁺)중독(반감기 70일): 간, 신장 등 변성괴사

10481	Met Hb	EDTA W/B 2.0 냉장	월-토 1	<1.5% Oximetry	누530 D5300010Z 45.94	4,320
-------	---------------	-----------------------	----------	-------------------	----------------------------	-------

유의사항 작업자 채혈 시간 : 수시
검체안정성 냉장(2-8℃) 7일

질산, P-디메틸아미노아조벤젠, P-니트로아닐린, P-니트로클로로벤젠, 디니트로톨루엔, N,N-디메틸아닐린, 아닐린 및 그 동족체, 에틸렌 글리콜 디니트레이드의 생물학적 노출지표

검사코드	검사명	검체정보	검사일 소요일	참고치 검사방법	보험정보	수가(원)
12102	Nickel Ni 니켈	RU 10.0(최소 3.0) 냉장	월,수,금 2	<80.0 µg/L ICP-MS	누550나(1) D5511140Z 318.95	31,010

유의사항 작업자 채노시간 : 주말채노(목요일이나 금요일 또는 4-5일간의 연속작업 종료 2시간 전부터 직후)
검체안정성 실온(15-25℃) 28일, 냉장(2-8℃) 28일, 냉동(-18℃ 이하) 28일

니켈은 생체 내 생물학적으로 중요한 역할을 하지만 대부분의 니켈 화합물은 유독하여 인체에 악영향을 줌
▲ Ni 중독(피부염, 급성폐렴, 폐암), Ni 광산 노동자, 뇌졸중, 광범위 화상, 임신중독, 분만 직후, 투석 환자

12590	Vanadium V 바나듐	RU 10.0(최소 3.0) 냉장	월,수,금 2	<50.0 µg/g creatinine ICP-MS	-	31,300
-------	-----------------------------	--------------------------	------------	---------------------------------	---	--------

유의사항 작업자 채노시간 : 주말채노(목요일이나 금요일 또는 4-5일간의 연속작업 종료 2시간 전부터 직후)
검체안정성 실온(15-25℃) 5일, 냉장(2-8℃) 30일, 냉동(-18℃ 이하) 1년

오산화바나듐은 주로 호흡기와 위장관 경로를 통하여 흡수되고 호흡기 경로로 흡수 된 경우, 흡수 후 1~3일 안에 40~60%가 소변으로 배설됨
▲ 오산화 바나듐 노출

15761	1,2-Dichloropropane 1,2-DCP 1,2-디클로로프로판	RU 10.0(최소 3.0) 냉장	월-금 3	<180.0 µg/L HS-GC-MS	-	45,000
-------	--	--------------------------	----------	-------------------------	---	--------

유의사항 1. 작업자 채노시간 : 당일(당일 작업종료 2시간 전부터 직후 사이)
2. 휘발성이 강하여 채노시 용기의 상부까지 시료를 가득 채움, 검사 전 개봉 금지
검체안정성 냉장(2-8℃)5일, 5일 이상 소요시 냉동(-18℃ 이하)보관

1,2-Dichloropropane의 생물학적 노출지표

12411	2-에톡시초산 (2-Ethoxyacetic acid)	RU 10.0(최소 3.0) 냉장	월 3	<100.0 mg/g creatinine HS-GC-FID	누540다(2) D5423020Z 249.72	23,500
-------	---	--------------------------	--------	-------------------------------------	---------------------------------	--------

유의사항 1. 시료 채취시기 : 주말(목요일이나 금요일 또는 4~5일간 연속 작업 시 작업 종료 2시간 전부터 직후)
2. 휘발성 유기화합물로 용기의 90% 이상 채취, 검사 전 개봉 금지
검체안정성 냉장(2-8℃)5일, 5일 이상 소요시 냉동(-18℃ 이하)보관

2-에톡시 에탄올, 2-에톡시 에틸아세테이트의 생물학적 노출지표

특수건강진단