

배포 일시	2023. 1. 9.(월)		
담당 부서	모빌리티자동차국 자동차정책과	책임자	과 장 김은정 (044-201-3855)
		담당자	사무관 김 혁 (044-201-3850)
			주무관 허동혁 (044-201-3853)
보도일시	2023년 1월 10일 석간부터 보도하여 주시기 바랍니다 ※ 통신·방송·인터넷은 1. 10.(화) 06:00 이후 보도 가능		

22년도 신차 실내 공기질 조사결과.. 전부 기준 충족

- 조사대상 자동차에 수입차 포함, 18개→25개 차종으로 확대 -

- 국토교통부(장관 원희룡)는 '22년 실내 공기질 조사대상인 16개 자동차 제작사의 25개 차종에 대해 신차 실내공기질 조사를 실시하였으며, 조사 결과 대상 차종 전부 권고기준을 충족한 것으로 확인되었다.
- 국토교통부는 '11년부터 매년 국내에서 신규로 제작·판매된 자동차를 대상으로 실내 내장재로부터 방출되는 8개 휘발성 유해물질*의 권고 기준 충족 여부를 조사하여 그 결과를 발표해왔다.
 - * 폼알데하이드, 톨루엔, 에틸벤젠, 스티렌, 벤젠, 자일렌, 아크롤레인, 아세트알데하이드
- '22년에는 국토교통부가 직접 측정하는 자동차(이하 측정대상 자동차)를 수입자동차까지 확대하고, 자동차 제작·판매자 등이 실내 공기질을 전문 기관에 의뢰하여 측정한 자동차(이하 확인대상 자동차)까지 포함하여 조사대상을 25개 차종*으로 확대하였다.(전년 대비 7개 차종 증가)
 - * 측정대상 자동차 13개 차종(국산차 7개 차종, 수입차 6개 차종),
확인대상 자동차 12개 차종(국산차 2개 차종, 수입차 10개 차종)
- 주요 차종별 측정 결과는 다음과 같다.

< 측정대상 자동차의 주요 차종별 실내공기질 조사결과 >

시험차종	측정 시점	측정 물질(단위 : $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 괄호안 : 권고기준 최대치)								
		폼알데하이드 (210)	톨루엔 (1,000)	에틸벤젠 (1,000)	스티렌 (220)	벤젠 (30)	자일렌 (870)	아크롤레인 (50)	아세트알데하이드 (300)	
현대	아이오닉 6	제작일 +28일	17.8	66.1	18.0	5.9	4.6	63.7	0.0	40.3
	GV70	제작일 +27일	26.8	50.0	14.6	6.6	3.9	41.9	0.0	45.3
기아	니로	제작일 +25일	55.9	78.5	42.9	9.8	8.6	78.0	0.0	59.6
BMW	X3	제작일 +93일	9.3	10.4	14.1	11.7	1.4	30.8	0.0	11.7
폴스타	폴스타2	제작일 +56일	6.6	219.3	7.9	4.7	1.4	19.6	0.0	14.8
볼보	XC40	제작일 +71일	19.4	190.5	17.5	5.8	1.8	62.8	0.0	20.5
테슬라	Model Y	제작일 +37일	20.8	113.0	13.0	3.1	4.4	70.9	0.0	10.7

* 실내 공기질 측정은 제작일로부터 28±5일 이내에 실시하되, 수입차와 같이 선박 운송 등 장기간 소요로 인해 28±5일을 만족하기 어려운 자동차는 소비자 인도시점에 측정

** 휘발성 유해물질은 자동차 실내 내장재에 사용되는 소재 및 접착제 등에서 방출되는 물질로 제작 후 시간이 경과함에 따라 공기로 자연 방출되어 감소하는 특성이 있음

□ 한편, '21년 실내공기질 조사대상이었으나 코로나19 영향으로 반도체 등 부품수급이 어려워 조사하지 못한 3개 차종*에 대해 조사한 결과 (~'22.8.), 메르세데스벤츠 GLA250 4MATIC은 8가지 유해물질 중 하나인 벤젠의 권고기준($30\mu\text{g}/\text{m}^3$)을 초과($78\mu\text{g}/\text{m}^3$)한 것으로 확인되었다.

* GLA250 4MATIC(메르세데스벤츠), Model3 Long Range(테슬라), Q3 35 TDI(아우디폭스바겐)

○ 벤젠은 자동차 실내 내장재 중 합성 섬유, 플라스틱 부품 등에서 방출되는 휘발성 유기화합물로, 피로, 두통, 불쾌감 등을 유발할 수 있다.

- 이에 국토교통부는 **원인파악**을 위해 메르세데스벤츠(이하 벤츠)에 해당 차량이 생산되고 있는 독일 현지 생산라인 및 부품 원재료·단품 조사와 차량 실내 공기질 추가시험을 요구하였고, 벤츠의 자체 측정결과, 권고 기준을 만족하는 것으로 확인되었다.
 - 벤츠 측은 해당 차량의 일부 부품을 수리하는 과정에서 다수의 주행 시험 및 주유 작업으로 인해 신차 보호용 비닐커버·종이깔개가 오염된 것이 벤젠 권고기준 초과 원인으로 추정하였다.
 - 벤츠는 이를 개선하기 위해 생산과정에서 주행시험, 주유작업 등을 실시한 경우 신차보호용 비닐커버·종이깔개를 신품으로 교체하도록 작업공정을 개선하고, 차실 내부의 오염방지 유의사항 등에 대한 현장작업자 교육을 실시하는 등 휘발성 유해물질을 최소화하도록 조치했다고 밝혔다.
- 국토교통부 자동차정책과 김은정 과장은 “지난해 제도 개선('22.6.)을 통해 실내 공기질 권고기준을 초과한 차량은 제작사의 원인 분석 및 시정조치 계획 수립 이후에도 국토교통부가 추적조사를 할 수 있게 되었다”면서
 - “엄정한 조사를 통해 제작사의 자발적인 실내 공기질 관리 및 개선을 적극 유도해 나가겠다”고 밝혔다.

참고 1

조사 대상 유해물질 8종 개요

물질명	농도($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	특성 및 영향
포름알데히드 (Formaldehyde)	210 (0.2ppm)	<ul style="list-style-type: none"> 강한 자극성냄새(냄새역치 : 0.8 ppm)를 갖는 가연성 무색기체로 피부에 염증을 일으키고 점막을 침해 정서적 불안, 기억력 상실, 정신집중 곤란, 위의 손상, 암(편평상피세포의 암종)유발 등 <ul style="list-style-type: none"> - 0.2ppm 눈에서의 자극이 시작됨 - 30ppm에선 질병증상이 나타나며 - 100ppm 이상에서 1분이상 노출하면 심각한 영향을 받음
톨루엔 (Toluene)	1,000 (0.268ppm)	<ul style="list-style-type: none"> 단기 : 중추신경계 자극으로 구토, 위에 영향, 신경계통의 이상(마취) 장기 : 혈뇨증, 단백뇨, 떨림, 구토 유발(간, 신장의 무게변화) <ul style="list-style-type: none"> - 노동위생상 허용농도는 100ppm
에틸벤젠 (Ethylbenzene)	1,000 (0.368ppm)	<ul style="list-style-type: none"> 고농도 흡입시 폐와 중추신경계, 저농도 장기노출시 내장기관에 영향을 미침 <ul style="list-style-type: none"> - 5000ppm : 견딜수 없는 자극 유발 - 2000ppm : 즉각적인 심한 눈의 자극, 최루와 같은 경미한 코의 자극 유발 - 1000ppm : 빠르게 내성이 생기는 자극과 최루의 유발 - 200ppm : 일시적인 눈의 자극
스티렌 (Styrene)	220 (0.07ppm)	<ul style="list-style-type: none"> 단기 : 눈, 피부, 코, 호흡기에 자극을 주며 높은 농도에서는 졸리거나 혼수상태를 유발 장기 : 많이 노출되면 신경, 신장, 폐, 간에 영향을 주며 노 중 25ppm이면 중추신경계 영향(발암잠재력 가짐) <ul style="list-style-type: none"> - 20ppm : 기관지 자극 유발 - 48ppm : 기초마취 현상 발생 - 100ppm : 급성 독성으로 눈, 기도 점막 자극, 중추신경계 위축
벤젠 (Benzene)	30 (0.009ppm)	<ul style="list-style-type: none"> 피부와 눈이 따갑고 마시면 극히 위험해 심할 경우 백혈병을 유발 및 임파암과 혈액암의 발생을 증가 만성중독, 피로, 두통, 식욕부진 <ul style="list-style-type: none"> - 인체의 유입허용한계 농도는 10ppm - 단기 흡입 한계치는 30분간 75ppm. - 50ppm 이상 불쾌감, 아픔 - 150ppm이상, 60분 : 자각상실, 사망
자일렌 (Xylene)	870 (0.2ppm)	<ul style="list-style-type: none"> 단기 : 신경자극, 경미한 흡입 위해도 <ul style="list-style-type: none"> - 화학적 진폐증, 열, 오심, 두통, 기억력저하, 의욕상실 등을 유발 장기 : 경미한 흡입과 피부 흡수 위해성 <ul style="list-style-type: none"> - 피부염, 각막 훼손 등을 유발하며 수개월 또는 수년 후에 영향(신장기능과 생식기능 손상) - 독성고려 건강보호농도 : 0.2ppm
아크로레인 (Acrolein)	50 (0.02775ppm)	<ul style="list-style-type: none"> 상온에서 황색 또는 무색·투명한 액체로, 코를 톡 쏘는 냄새 또는 달콤한 냄새 남 눈물 흘림. 눈, 피부, 호흡기에 자극성 있음. 고농도 흡입시 폐부종을 유발할 수 있음
아세트알데히드 (Acetaldehyde)	300 (0.16ppm)	<ul style="list-style-type: none"> 에탄올의 대사산물로써, 음료, 담배 등 다양한 노출원,단기간 노출시 눈, 피부, 호흡기계를 자극 유발($300\mu\text{g}/\text{m}^3$, 30분 노출시), 장기간 노출시 호흡기에 발암 영향 가능성이 있음

참고 2

실내 공기질 확인 대상 자동차조사 결과

□ 측정대상 자동차 조사결과

시험차종	측정 시점	측정 물질(단위 : $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 괄호안 : 권고기준 최대치)								
		폼알데하이드 (210)	톨루엔 (1,000)	에틸벤젠 (1,000)	스티렌 (220)	벤젠 (30)	자일렌 (870)	아크롤레인 (50)	아세트알데하이드 (300)	
현대	아이오닉 6	제작일 +28일	17.8	66.1	18.0	5.9	4.6	63.7	0.0	40.3
	GV70	제작일 +27일	26.8	50.0	14.6	6.6	3.9	41.9	0.0	45.3
	넥쏘	제작일 +27일	36.6	49.2	61.1	6.5	2.2	162.6	0.0	37.7
	스타리아	제작일 +26일	14.2	82.5	77.4	7.5	3.4	122.8	0.0	39.5
기아	니로	제작일 +25일	55.9	78.5	42.9	9.8	8.6	78.0	0.0	59.6
	카니발	제작일 +28일	30.6	284.4	36.5	9.1	4.4	87.0	2.8	76.0
쌍용	토레스	제작일 +28일	32.3	122.0	16.1	3.7	3.4	27.0	0.0	11.7
BMW	X3	제작일 +93일	9.3	10.4	14.1	11.7	1.4	30.8	0.0	11.7
폴스타	폴스타2	제작일 +56일	6.6	219.3	7.9	4.7	1.4	19.6	0.0	14.8
볼보	XC40	제작일 +71일	19.4	190.5	17.5	5.8	1.8	62.8	0.0	20.5
테슬라	Model Y	제작일 +37일	20.8	113.0	13.0	3.1	4.4	70.9	0.0	10.7
포드	Explorer 2.3	제작일 +89일	23.8	26.8	14.7	7.3	2.3	22.7	0.0	5.9
한국지엠	Colorado RWD	제작일 +118일	36.9	55.6	41.8	7.1	2.3	257.1	0.0	7.9

□ 확인대상 자동차 조사결과

조사차종		측정 시점	측정 물질(단위 : $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 괄호안 : 권고기준 최대치)							
			폼알데하이드 (210)	아크롤레인 (50)	벤젠 (30)	톨루엔 (1,000)	자일렌 (870)	에틸벤젠 (1,000)	스티렌 (220)	아세트알데하이드 (300)
현대	캐스퍼	제작일 +3일	58.0	0.0	4.0	82.0	56.0	14.0	3.0	161.0
	G90	제작일 +2일	26.0	0.0	4.0	141.0	52.0	10.0	4.0	282.0
비엠더블유	420i Gran Coupe	제작일 +32일	9.0	<2.0	16.0	55.5	62.0	13.5	7.5	133.5
재규어 랜드로버	디펜더 110 D240	제작일 +33일	10.0	<1.0	3.8	41.5	168.0	31.3	5.9	31.0
메르세데스벤츠	S400 d 4MATIC	제작일 +29일	13.9	미검출	6.7	65.7	24.2	9.6	21.7	49.3
	S580 4MATIC	제작일 +26일	10.3	미검출	16.0	176.0	121.0	31.2	27.0	88.2
스텔란티스	짚그랜드 체로키 L	제작일 +27일	36.5	<8.0	11.9	30.9	54.0	10.5	5.6	51.1
아우디 폭스바겐	Flying Spur V8	제작일 +28일	17.0	12.0	8.0	118.0	102.0	19.0	78.0	115.0
포르쉐	파메라4 이그제큐티브	제작일 +27일	29.5	미검출	14.4	56.4	48.1	15.1	15.9	150.0
토요타	Sienna Hybrid 2WD	제작일 +27일	18.0	3.0	0.0	27.0	19.0	3.0	3.0	68.0
포드	Expedition 3.5	제작일 +24일	27.2	0.0	3.0	47.7	0.0	0.0	3.5	60.5
지엠아시아퍼시픽	CADILLAC ESCALADE	소비자 인도시점	16.3	미검출	22.3	265.8	740.5	508.5	21.8	42.5