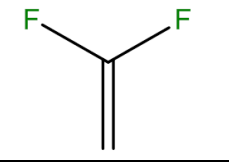
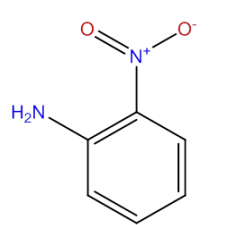
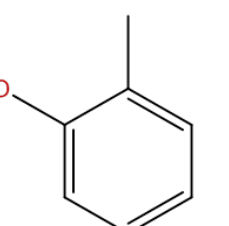
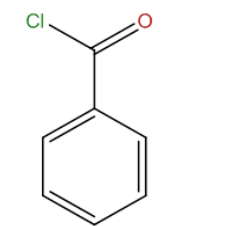
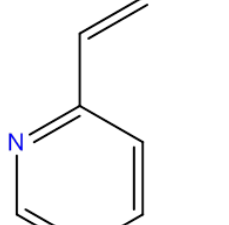
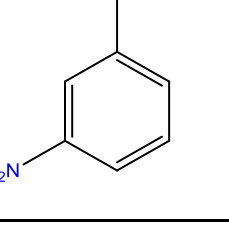
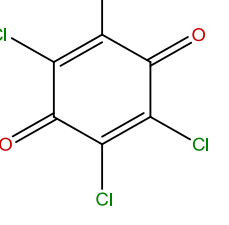
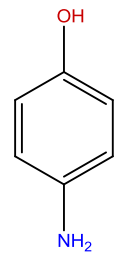
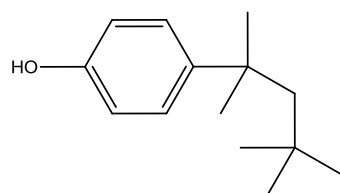
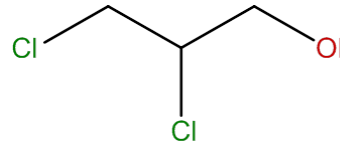
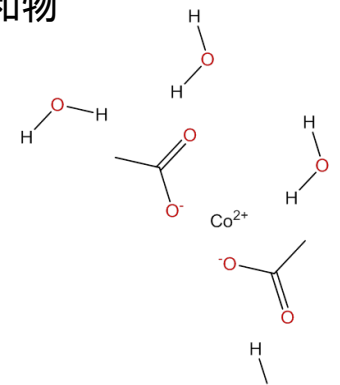
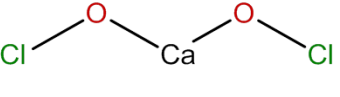
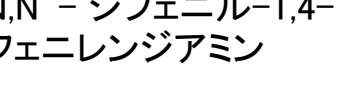
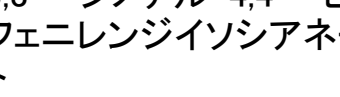


平成28年度フィージビリティテストの候補物質

資料2-2

区分	番号	名称	Cas番号	PRTR排出・移動量(H25年度)(kg/年)(※1)		生産量等(t)		用途(※1)	①融点(°C) ②沸点(°C) ③蒸気圧(※1)	性状	IARC	ACGIH	有害性情報 【GHS分類(発がん性/生殖細胞変異原性)】		備考 (*はH23年度の企画検討会におけるフィージビリティテスト候補物質。また★はその際の優先物質)	許容濃度・法規制等
				排出量	移動量	(※2)	(※3)						がん原性情報	変異原性情報		
過去の企画検討会での候補物質	1	弗化ビニリデン 	75-38-7	-	-	2,000 - <3,000 △	-	フッ素ゴム・フッ素樹脂原料	①-144°C ②-85.7°C ③30,200mmHg(25°C)	気体	3	A4	ラットに52週間強制経口投与後、141週まで観察した試験で、脂肪肉腫、脂肪腫が少数観察されたが、不十分な試験であるとしている。(ACGIH)【分類できない】	微生物を用いる変異原性試験 50%ガス16時間では陰性であるが、24時間曝露で曝露弱い陽性(TA100+)(IARC Vol.71, ACGIH)【分類できない】	*(国際機関で発がん性が分類できないとされた物質) ★	ACGIH TWA 500ppm(Liver damage)
	2	o-ニトロアニリン 	88-74-4	0	202,000	<1,000	-	医薬・染料・顔料・ゴム薬原料	①69-71°C ②284°C ③4Pa(20°C)	固体	-	-	【分類できない】	微生物を用いる変異原性試験 陽性(最大比活性値1000以上) ほ乳類培養細胞を用いる染色体異常試験 陽性(D20=0.23 Poly) ※既存化学物質変異原性試験データ集補遺4版(JETOC,2008) 変異原性通達指導物質【区分外】	*(変異原性が認められた既存化学物質) 今回の中期発がん試験候補物質	
	3	o-クレゾール 	95-48-7	45,787 (クレゾールとして)	416,683 (クレゾールとして)	-	27,099 (クレゾールとして)◎	エポキシ樹脂・農薬・酸化防止剤・可塑剤(リン酸トリクレジル等)・フェノール樹脂合成原料、電線ワニス溶剤、消毒液	①30°C ②191-192°C ③0.04kPa(25°C)	結晶	-	A4	EPA:C(Possible human carcinogen)(1991)【区分外】	遺伝毒性を示す可能性は低い。in vitro及び in vivo 試験報告あり(NITE初期リスク評価書より) CHO 細胞を用いる染色体異常試験及び姉妹染色分体交換(SCE)試験並びにヒト線維芽細胞のSCE試験で陽性との報告はあるものの、ネズミチフス菌を用いる復帰突然変異試験、マウスリンフォーマ細胞を用いる突然変異試験、BALB 3T3 細胞を用いる形質転換試験で代謝活性化系の有無にかかわらず陰性と報告され、ラット初代肝培養細胞を用いる不定期DNA合成(UDS)試験、ヒト線維芽細胞を用いるSCE試験の代謝活性化系を添加しない場合で陰性と報告されている。(ハザード評価シート)【区分外】	*(国際機関で発がん性が分類できないとされた物質) クレゾールとして化審法優先評価物質(人健康影響)	ACGIH TWA20mg/m ³ (IFV)(URT irritation)(クレゾールとして)
	4	塩化ベンゾイル 	98-88-4	-	-	3,000 - <4,000 △	-	有機過酸化物質原料・染料原料、有機合成原料	①-1°C ②197.2°C ③0.625mmHg(25°C)	液体	2A (1999) 混合ばく露	A4	マウスの皮膚塗布試験で2つの試験とも皮膚と肺の腫瘍が有意ではないが増加した。(ACGIH)【区分外】	微生物を用いる変異原性試験ではほとんど陰性の報告であるが、加水分解の可能性が指摘され結論付けられないとしている。(ACGIH)【区分外】	*(国際機関で発がん性が分類できないとされた物質) IARCは塩素化トルエンと塩化ベンゾイルの混合ばく露に関する評価結果(Vol 29,Sup 7,71:1999)	ACGIH STEL C 0.5ppm(URT & eye irritation)
	5	2-ビニルピリジン 	100-69-6	1,108	2,711	<1,000	-	自動車タイヤコード接着剤用樹脂・医薬・界面活性剤用合成原料	①-50°C ②159-160°C ③10mmHg(44.5°C)	液体	-	-	【分類できない】	微生物を用いる変異原性試験 陽性(WP2uvrA/pKM101(+,-)、最大比活性値102) ほ乳類培養細胞を用いる染色体異常試験 陽性(D20=0.0064) ※既存化学物質変異原性試験データ集補遺4版(JETOC,2008)変異原性通達指導物質【分類できない】	*(変異原性が認められた既存化学物質) 中期発がん性試験(肝発がん)において陰性(H25)	
	6	m-トルイジン 	108-44-1	2,544	35,266	<1,000	-	有機合成原料	①約-50°C ②203-204°C ③0.303mmHg(25°C)	液体	-	A4	ラット、マウスの混餌試験で雄マウスの低用量群でのみ肝臓腫瘍の発生が増加した。(ACGIH)【区分外】	微生物を用いる変異原性試験、ラット肝細胞による不定期DNA合成試験とも陰性(ACGIH)。【分類できない】	*(国際機関で発がん性が分類できないとされた物質)	ACGIH TWA 2ppm(Eye, bladder, & kidney irritation, Methemoglobinemia)
	7	2,3,5,6-テトラクロロ-1,4-ベンゾキノン(別名:クロラニル) 	118-75-2	-	-	-	-	医薬・染料・顔料・ゴム薬原料	①290°C ②- ③<7.5E-06mmHg(25°C)	結晶粉末	-	-	マウスを用いた経口投与試験で、「不確かな発がん性」(HSDB(2002))との記述と、マウスを用いた18ヶ月間経口投与試験で「雄の肝臓と肺に腫瘍が見られたが、発生例は少なかった」(BUA 85(1993))との記述がある。(経済産業省GHS分類)【分類できない】	微生物を用いる変異原性試験 陽性(TA100+)、最大比活性値1120) ほ乳類培養細胞を用いる染色体異常試験 陽性(D20=0.017) ※既存化学物質変異原性試験データ集補遺4版(JETOC,2008) 変異原性通達指導物質【区分外】	*(変異原性が認められた既存化学物質)	

区分	番号	名称	Cas番号	PRTR排出・移動量(H25年度)(kg/年)(※1)		生産量等(t)		用途(※1)	①融点(°C) ②沸点(°C) ③蒸気圧(※1)	性状	IARC	AC GIH	有害性情報 【GHS分類(発がん性/生殖細胞変異原性)】		備考 (*はH23年度の企画検討会におけるフィージビリティテスト候補物質。また★はその際の優先物質)	許容濃度・法規制等
				排出量	移動量	(※2)	(※3)						がん原性情報	変異原性情報		
	8	4-アミノフェノール 	123-30-8	70	985	<1,000	-	硫化染料中間体, ゴム老化防止剤, 写真現像薬原料	①189.6-190.2°C ②284°C ③0.075mmHg(20°C)	粉末	-	-	ラットに0.087%の濃度で9ヶ月間混餌投与した発がん実験では、投与に関連した組織への影響はみられなかった。(1948発表)環境省リスク評価書 【分類できない】	微生物を用いる変異原性試験 陽性(WP2uvrA/pKM101(+,-), 最大比活性値 60.8)ほ乳類培養細胞を用いる染色体異常試験 陽性(D20=0.00078) ※既存化学物質変異原性試験データ集補遺4版(JETOC,2008) 変異原性通達指導物質 【分類できない】	* (変異原性が認められた既存化学物質) 今回の中期発がん試験候補物質	
	9	4-(1,1,3,3-テトラメチルブチル)フェノール 	140-66-9	343	39,520	-	22396 ◎	油性フェノール樹脂・界面活性剤原料	①85.8°C ②279°C ③0.000478mmHg(25°C)	フレーク状	-	-	【分類できない】	微生物を用いる変異原性試験 陰性ほ乳類培養細胞を用いる染色体異常試験 陽性(D20=0.066) ※既存化学物質変異原性試験データ集補遺4版(JETOC,2008) 【分類できない】	* (変異原性が認められた既存化学物質) 中期発がん試験(肝発がん)実施中(H27)	
	10	2,3-ジクロロ-1-プロパノール 	616-23-9	-	-	<1,000	-	データなし	①- ②184°C(※4) ③-	粘性液体	-	-	【分類できない】	微生物を用いる変異原性試験 陽性(TA97(+,-), TA98(+,-), TA100(+,-), TA1535(+,-))(NTP Data Base) 変異原性通達指導物質 【分類できない】	* (変異原性が認められた既存化学物質) ★ 今回の中期発がん試験候補物質	
	11	酢酸コバルト(II)=四水和物 	6147-53-1	17,751(コバルト及びその化合物として)	262,600(コバルト及びその化合物として)	-	-	ワニス塗料乾燥剤, ワニス原料, 陶器顔料, 液相酸化触媒, アルミニウム表面処理剤, 医薬中間体	①- ②140°C(無水物に変化) ③-	結晶粉末	2B(コバルト及びコバルト化合物として)	-	-	微生物を用いる変異原性試験 陽性(TA98(-), TA100(-), WP2uvrA/pKM101(-), TA1537(-), 最大比活性値 2580)ほ乳類培養細胞を用いる染色体異常試験 陽性(D20=0.0092) ※既存化学物質変異原性試験データ集補遺4版(JETOC,2008) 変異原性通達指導物質	* (変異原性が認められた既存化学物質)	酢酸コバルト(II)=四水和物は有機化合物であり、特化対象ではない。
	12	次亜塩素酸カルシウム 	7778-54-3	-	-	10,000- <20,000 ◎	-	漂白剤, 殺菌剤, 有機・無機薬品原料, 殺菌剤(失効農薬)	①- ②- ③7.22E-013(推定値)mmHg(25°C)(※4)	粉末	3	-	IARC 52 (1991) p159-176 Hypochlorite saltsの評価 【分類できない】	微生物を用いる変異原性試験 陽性(TA1530(+), TA1535(+))ほ乳類培養細胞を用いる染色体異常試験 陽性(IARC Vol. 52) 【分類できない】	* (国際機関で発がん性が分類できないとされた物質) 純品としては得がたく、有効塩素濃度で品位を表すのが一般的	
	12	N,N'-ジフェニル-1,4-フェニレンジアミン 	74-31-7	-	-	-	-	有機ゴム薬品(老化防止剤)	①150-151°C ②220-225°C ③6.35E-09mmHg(25°C)	微粉末	-	-	【分類できない】	変異原性通達指導物質 【分類できない】	* (代謝により平面構造でDNAに親和性のあるキノニン型反応性代謝物が生ずる可能性がある。)	
	14	3,3'-ジメチル-4,4'-ビフェニレンジイソシアネート 	91-97-4	0	492	(生産量として)400(推定)(2013年)(※5)	-	ウレタンエラストマー原料, パッキング材原料	①70°C ②314°C ③0.01mmHg(93°C)	固体	-	-	【分類できない】	変異原性通達指導物質 【分類できない】	* (反応性官能基を1分子中に2個有しており、平面構造は取りにくいと思われるものの2つの芳香環も存在するのでDNAと親和性を持つ可能性がある。Bifunctionalな反応性を持つものは有害性が高い) 今回の中期発がん試験候補物質	

区分	番号	名称	Cas番号	PRTR排出・移動量(H25年度)(kg/年)(※1)		生産量等(t)		用途(※1)	①融点(°C) ②沸点(°C) ③蒸気圧(※1)	性状	IARC	ACGIH	有害性情報 【GHS分類(発がん性/生殖細胞変異原性)】		備考 (*はH23年度の企画検討会におけるフィージビリティテスト候補物質。また★はその際の優先物質)	許容濃度・法規制等
				排出量	移動量	(※2)	(※3)						がん原性情報	変異原性情報		
	15	硫酸パラジメチルアミノフェニルジアゾニウムナトリウム	140-56-7	-	-	-	-	殺菌剤(失効農薬)	①- ②- ③5.7E-13mmHg(25°C)推定値	固体	3	-	【区分外】	【分類できない】	* (細胞膜を効率よく通過するかが不明であるが、反応性が極めて高くDNA障害性が強いと考えられる。)	

(※1)化学物質総合情報提供システム、(※2)化審法:一般化学物質製造・輸入数量(2013年度)(CHRIP)、(※3)化審法:優先評価化学物質製造・輸入数量(2013年度)(CHRIP)、(※4)職場のあんぜんサイト、(※5)2015年版 16515の化学商品(化学工業日報社)
注1) 10000t以上:◎ 5000-10000t:○ 1000-5000t:△

番号	名称	Cas番号	生産量等	用途	①融点(°C) ②沸点(°C) ③粒子径	性状	IARC	ACGIH	有害性情報 【GHS分類(発がん性/生殖細胞変異原性)】		備考 (*はH23年度の企画検討会におけるフィージビリティテスト候補物質)	法規制等
									がん原性情報	変異原性情報		
同上(ナノマテリアル)	1	酸化チタン(ルチル形)	1317-80-2	市場規模 790t(2011年)(※6) (参考)酸化チタンの日本酸化チタン工業会会員企業の生産量10,534t(2013年)(※7)	化粧品や塗料など(※7)	①1,825°C(※7) ②- ③超微粒子:(粒径)10~50nm光触媒用:(粒径)~200nm(※7)	固体	2B(酸化チタンとして)	○ラット吸入 ばく露(2年間)で腫瘍発生の増加を認めた報告がある(アナターゼ型主体)(Heinrich et al, 1995)	○複数のin vitroの小核試験、in vivoの小核試験及び遺伝子欠失試験で陽性を認めるので遺伝毒性ありと考えられる(アナターゼ型主体)	* (アナターゼ型については、日本バイオアッセイ研究センターで発がん性試験着手)	リスク評価対象物質(H27ナノ粒子評価書公表。ナノ以外も含めた評価を予定)
	2	フラーレン(C ₆₀ 、C ₇₀ ほか)	99685-96-8ほか	市場規模 2.4t(2012年)(※7)	潤滑油分野、エレクトロニクス・エネルギー分野、スポーツ用品分野、化粧品、医薬、研究用サンプル(※7)	①1,180°C(※7) ②- ③1次粒子:0.7~1.0nm 2次粒子:10~70µm(※7)	固体		○腹腔内投与で腫瘍の発生は見られなかったとの報告がある(Takagi et al, 2008)		*	
	3	カーボンブラック	1333-86-4	生産量 608,887t(2013年)(※8) ◎	各種ゴム補強剤、樹脂、印刷インキ、塗料、電線・電らん、乾電池、紙・パルプ、皮革、絵具、鉛筆、レコード、顔料、靴ずみ、カーボン紙、クレヨン、花火、融雪剤、その他(※8)	①約3,550°C(※9) ②4,200°C(※9) ③(代表的なグレードの粒径として) 一次粒子:10~80nm、10~500nm(アグリゲートの遠心沈降相当量として) 二次粒子:30~250nm(ストークス径)(※10)	固体	2B	○ヒト疫学調査:発がんの発生等との関係を認めた報告がある。 ○動物実験:ラット雌吸入 ばく露(2年間)で肺腫瘍の発生が確認された報告がある(Heinrich et al, 1995)。 【GHS区分2・発がんのおそれの疑い】	○in vivo遺伝毒性試験では、カーボンブラックを気管内投与したマウスの肺試料を用いたコメットアッセイとMutationアッセイで陽性【分類できない】(ラットの吸入及び気道内注入による肺胞細胞を用いたHPRT突然変異試験(体細胞 in vivo 変異原性試験)で陽性結果(DFGOT vol. 18(2002))がある。このように変異原性を示唆する知見もあるが、それらは、本物質に含まれた芳香族多環水素類あるいは炎症にともなう活性酸素種の発生による可能性があり、カーボンブラックの生殖細胞変異原性を示唆するものとは考え難い。標準的なin vivo変異原性試験が実施されておらず、データ不足で分類できないとした。)	* (標準的なin vivo変異原性試験が実施されておらず、データ不足で分類できないとした。)	リスク評価対象物質(ばく露実態調査H27年度着手) ACGIH TWA 3mg/m ³ (1)(Bronchitis)
	4	銀(ナノサイズ)	7440-22-4	市場規模4.8t(推計)(2011年)(※6)	診断薬、抗菌、導電性、光学性(※7)	(銀として) ①962°C(※9) ②2,212°C(※9) ③抗菌用の銀粒子は、数nm~200µmのものまで幅広く利用されている ・導電性インクとしては数nmから数10nmのものが使用されるが10nm以下のより小さいものが求められている。(※7)	固体					*

(※6)ナノマテリアル安全対策調査事業(厚生労働省請負事業)(平成24年度)、(※7)ナノマテリアル安全対策調査事業(厚生労働省請負事業)(平成26年度)、(※8)2015年版 16515の化学商品(化学工業日報社)、(※9)職場のあんぜんサイト、(※10)ナノマテリアル安全対策調査事業(厚生労働省請負事業)(平成21年度)

番号	名称	Cas番号	PRTR排出・移動量(kg/年)(※1)		生産量等(t)		用途(※1)	①融点(°C) ②沸点(°C) ③蒸気圧(※1)	性状	IARC	ACGIH	有害性情報 【GHS分類(発がん性/生殖細胞変異原性)】		備考	法規制等
			排出量	移動量	(※2)	(※3)						がん原性情報	変異原性情報		
平成27年	1	イソフタル酸	-	-	100,000 - <200,000 ◎	-	不飽和ポリエステル繊維・樹脂・可塑性原料	①345-348 ②119-121 ③0.068mmHg(100°C)	固体	-	-	-	-	H26年度形質転換試験陽性物質	
	2	オクタン酸	-	-	100,000 - <200,000 ◎	-	香料・化粧品・染料原料	①16.7 ②239.7 ③0.00344mmHg(25°C)	液体	-	-	-	-	H26年度形質転換試験陽性物質	

区分	番号	名称	Cas番号	PRTR排出・移動量(H25年度)(kg/年)(※1)		生産量等(t)		用途(※1)	①融点(°C) ②沸点(°C) ③蒸気圧(※1)	性状	IARC	ACGIH	有害性情報 【GHS分類(発がん性/生殖細胞変異原性)】		備考 (*はH23年度の企画検討会におけるフィジビリティテスト候補物質。また★はその際の優先物質)	許容濃度・法規制等
				排出量	移動量	(※2)	(※3)						がん原性情報	変異原性情報		
度 中 期 発 が ん 性 試 験 実 施 物 質 ☆	3	硫酸鉄(Ⅱ)	7782-63-0	-	-	-	-	ベンガラ、し尿処理剤、顔料、医薬、食品添加物(発色剤)	①約60 ②- ③14.6mmHg(25°C)	固体	-	-	-	-	H26年度形質転換試験陽性物質	通知対象物(鉄水溶性塩) 表示対象物(28.6.1~)
	4	2-ジメチルアミノエタノール	108-01-0	-	-	10,000 - <20,000 ◎	-	水溶性塗料用樹脂可溶化剤、医薬、アニオン合成樹脂・乳化剤原料等	①-59 ②135 ③3.18mmHg(25°C)	液体	-	-	【分類できない】	【区分外】	H26年度形質転換試験陽性物質	
	5	1-フェニルアミノ-4-イソプロピルアミノベンゼン	101-72-4	-	-	10,000 - <20,000 ◎	-	オゾン劣化防止剤、有機ゴム薬品(老化防止剤)	①72.5 ②148 ③0.00698mmHg(50°C)	固体	-	-	【分類できない】	変異原性通達 指導物質 【分類できない】	H26年遺伝毒性評価WGで強い遺伝毒性を確認	
	6	4-(1,1,3,3-テトラメチルブチル)フェノール(再掲)	140-66-9	343	39520	-	-	油溶性フェノール樹脂・界面活性剤原料	①85.8 ②279 ③0.000478mmHg(25°C)	固体	-	-	【分類できない】	変異原性通達 指導物質 【分類できない】		

(※1)化学物質総合情報提供システム、(※2)化審法:一般化学物質製造・輸入数量(2013年度)(CHRIP)、(※3)化審法:優先評価化学物質製造・輸入数量(2013年度)(CHRIP)、(※4)職場のあんぜんサイト、(※5)2015年版 16515の化学商品(化学工業日報社)

☆ 陽性の場合、フィジビリティテスト対象となる。