

食品安全総合情報システム

No. 情報種別	タイトル
資料日付	ファイル情報
	概要(評価案件)
1: 食品安全関係情報	豪州・NZ食品基準機関(FSANZ)、清涼飲料中のベンゼン含有量調査結果と合わせ、喫煙、自動車の排ガス等その他の要素との比較情報を公表
2006-06-12	ファイルなし
	<p>豪州・NZ食品基準機関(FSANZ)は6月12日、清涼飲料中のベンゼン含有量調査結果と合わせ、喫煙、自動車の排ガス等その他の要素との比較情報を公表した。概要については次のとおりである。1.ベンゼンとは？ 2.なぜ、ベンゼンが一部の清涼飲料に含まれているのか？ 3.FSANZの調査方法 2006年3～4月に、清涼飲料68サンプルを一般の小売店より入手し、独立検査機関で分析を実施した。サンプルは、コーラ及びコーラ以外の清涼飲料、フレーバー入り飲料水、コーディアル、果実ジュース、果実入り飲料、栄養ドリンク、スポーツ飲料等ベンゼンが検出される恐れのあるものを選んだ。4.調査結果 68サンプルのうち、38サンプルに微量のベンゼンが検出された。検出量は、1～40ppbである。調査した飲料の90%以上の飲料が、WHOの飲料水の指針である10ppb以下であった。5.ベンゼンに対する暴露について ベンゼンへの暴露は、環境、特に空気中に存在するベンゼンを呼吸により取り込むことにより生じる。ベンゼン暴露源は以下のとおり。(暴露源/推定暴露量($\mu\text{g}/\text{日}$)/情報源の順に記載) (1)空気中のベンゼン ①吸気による暴露/220/欧州連合(EU) ②ガソリン給油時/32/EU ③自動車関連活動/49/カナダ保健省 ④1時間の運転/40/米国毒性物質疾病登録機関(ATSDR) (2)喫煙 ①喫煙/7,900/EU ②喫煙/1,820/カナダ保健省 ③喫煙/1,800/国際化学物質安全性計画(IPCS) (3)受動喫煙 ①受動喫煙/63/カナダ保健省 ②受動喫煙/50/IPCS (4)食品 ①食品及び飲料/0.2～3.1/EU ②食品/1.4/カナダ保健省 ③飲料水及び食品/1.4/IPCS 注)ATSDRのデータは2005年、IPCS及びカナダ保健省のデータは1993年のものである。6.今後の方針 FSANZとしては、調査結果によるベンゼンレベルは全体のベンゼン暴露量と比較して非常に低く、健康への懸念はないと見なしている。豪州における飲料水中のベンゼン含有量基準は、1ppb以下である。今回の調査で、1ppb以上のベンゼン含有量の分析結果が出た製造業者は、国際清涼飲料協議会(ICBA)が発行した「飲料中のベンゼン形成の可能性を少なくするための手引書」を参照し、ベンゼン形成の最少化を図ること及び豪州飲料協議会は、会員企業を調査し上記手引書についていかに改善が行われたかを、2006年末に取りまとめることをFSANZに約束した。</p>
2: 食品安全関係情報	アイルランド食品安全庁(FSAI)、清涼飲料中のベンゼン含有量調査結果を公表
2006-06-12	ファイルなし
	<p>アイルランド食品安全庁(FSAI)は、清涼飲料中のベンゼン含有量調査結果を公表した。概要は以下のとおり。1.評価したサンプル アイルランドで流通している清涼飲料、スカッシュ、フレーバー入り飲料等76サンプル 2.検査機</p>

	<p>関 FSAIが委託したGalway公衆分析研究所 3. 検査結果 76サンプル中、91%(69サンプル)にはベンゼンは全く検出されなかったが、以下の2サンプルに10ppbを超えるベンゼンが検出された。(1) 北アイルランドC&C(アイルランド)社のC&C diet club lemon(ダイエット飲料)に91ppbのベンゼンが検出された。(2) 北アイルランドRose社のRose's diabetic orange concentrate squash(濃縮タイプの糖尿病用オレンジ飲料)に33ppbのベンゼンが検出された。FSAIは、当該製品は濃縮タイプで製造者のラベルでは5倍希釈と記述されているが、特にこの点は考慮していないとしている。4. 該当製品の自主的リコール 北アイルランドC&C(アイルランド)社及びRose社は、当該製品の自主的リコールを実施した。5. FSAIの方針 「今後とも、監視は継続する。飲料中のベンゼンレベルは低く、ヒトに対するリスクは非常に低い。しかしながら10ppb以下という基準値の変更は行わないし、10ppbを超える飲料は市場に出されるべきでない」とFSAIの主任毒物学専門家、Dr.Iona Prattは述べた。</p>
<p>3: 食品安全関係情報</p>	<p>米国食品医薬品庁(FDA)食品安全・応用栄養センター(CFSAN)、清涼飲料中のベンゼンに関するQ&A及び調査データを公表</p>
<p>2006-05-19</p>	<p>ファイルなし</p> <p>米国食品医薬品庁(FDA)の食品安全・応用栄養センター(CFSAN)は清涼飲料中のベンゼンに関するQ&A及び調査データを公表した。Q&Aの主な項目は、以下のとおり。①ベンゼンとは ②ベンゼンはなぜ心配なのか ③清涼飲料中のベンゼンレベルは公衆衛生上のリスクをもたらすのか ④飲料中のベンゼンの由来 ⑤飲料中のベンゼンを削減ないしは除去するためにどのような対策がとられているか ⑥問題はどのようにして判明したのか ⑦どの清涼飲料にどれだけベンゼンが含まれていたか ⑧FDAのTotal Diet Study(TDS: 食品中の化学物質や栄養素を調査するプログラム)における清涼飲料及びその他飲料中のベンゼン分析結果 2005年11月から2006年4月20日まで、米国のいくつかの場所で購入された清涼飲料及びその他飲料中のベンゼンを分析したデータでは100サンプルの内4サンプルに環境保護庁(EPA)が飲料水に設定した最大汚染レベル(MCL)の5ppbを超えるベンゼンが検出された。データのサンプルが少ないこと、地域が限定していることなどデータに限界がある。そのため製造ロットごとのばらつきなど十分理解できないことも多い。今回の調査によりMCLを超えてベンゼンが検出された製品では成分変更が実施され、その後のCFSANの検査ではいずれも1ppb以下となった。調査データは以下のURLから入手可能。 http://www.cfsan.fda.gov/~dms/benzdata.html</p>
<p>4: 食品安全関係情報</p>	<p>ベルギー連邦フードチェーン安全庁(AFSCA)、「清涼飲料中のベンゼンに対する行動指針値の設定に現行の飲料水中のベンゼン基準値を使用することに関する意見書」</p>
<p>2006-05-19</p>	<p>ファイルなし</p> <p>ベルギー連邦フードチェーン安全庁(AFSCA)の科学委員会は、清涼飲料中のベンゼンに行動指針値を設定するにあたり、現在飲料水中に定められているベンゼンの基準値を使用することについて意見書(3ページ)を公表した。①背景 AFSCAの管理政策総局は科学委員会に対し、次の点について見解を求めた。「清涼飲料中のベンゼンについて行動指針値を設定すべきである。そのためには、飲料水に定められた現行のベンゼン基準値を使用することができるか？」②導入 ベンゼンは、IARC(国際癌研究機関)が1987年にヒトに対して発がん性がある物質としてグループ1に分類した有毒物質である。全ての発がん性物質と同様に、リスクのない閾値は設定できない。EPA(米国環境保護庁)が1987年に公布した「第1種飲料水規制(National Primary Drinking Water Regulations)」では、飲料水中のベンゼンの最大汚染レベルを</p>

5 μ g/kgとしているが、一方で欧州の基準値は1 μ g/kgである。ベンゼンは化学産業において多様な化学製品の合成に使用される。またベンゼンは、ハイオクタン価ガソリンの組成成分であり、オクタン価を増やすために添加される。以前は溶剤としてよく使用されてきたが、現在ではその発がん性から溶剤としての使用は強く規制されている。ベンゼンへの暴露で最も一般的なものは、経気道による職業暴露及び環境暴露である。飲料水又は食品による経口暴露も起こり得る。文献のデータによると、ベンゼンは清涼飲料から検出されており、定量化されている。この汚染の原因は、安息香酸とアスコルビン酸の反応と考えられる。pH、温度、光及び特定の金属イオンの存在などに影響を受けた遊離基のメカニズムとされる。安息香酸とその塩は、微生物による腐敗を防ぐために保存料として特定の食品及び飲料に使用されている。安息香酸は、いくつかの果物に含まれる天然の化合物である。アスコルビン酸も多くの食品に含まれ、ビタミン補助剤として食品及び飲料によく添加される。ベンゼンによる清涼飲料のその他の汚染源についても、排除できない。

③見解 清涼飲料のベンゼンによる汚染原因は確定していない。ベンゼンは、無作用量が存在しない発がん性化合物である。公衆衛生を確保するため清涼飲料中のベンゼン含有量を可能な限り低減するよう、調査及び予防についてあらゆる策を講じるべきである。参照値(訳注:行動指針値のこと。)はALARA(As Low As Reasonably Achievable)の原則に基づき、合理的に達成可能な限り低く抑えるべきである。以上のことから科学委員会は、飲料水の水質に関する2002年1月14日付国王命令により国内法に置き換えられた「飲料水の水質に関する1998年11月3日付欧州理事会指令98/83/EC」で規定された飲料水中のベンゼン基準値1 μ g/kgを、清涼飲料中のベンゼンの参照値に設定することは受け入れられると考える。本意見書には、ベンゼン関連の参考文献がいくつか記載されている。

5: 食品安全関係情報	アイルランド食品安全庁(FSAI)ニューズレター4/5月を発行
2006-05-12	<p>ファイルなし</p> <p>アイルランド食品安全庁(FSAI)は5月12日、ニューズレター4/5月を発行した旨を発表した。ニューズレターに記載されている食品関連の項目は、以下のとおり。1.「腸管出血性大腸菌O157」の小冊子発行を紹介。2.飲用水と食品製造における使用水のリスクマネージメント等についての注意の喚起と「アイルランドの飲用水における安全性」についての報告書を近々発行することを紹介。3.「機能的食品」に関する小冊子発行を紹介。4.「食品包装のトレーサビリティ」に関するセミナー(3月23日に開催)を紹介。5.イタリアの食品管理委員会(Italian Food Control Authority)が2005年9月、幼児用飲用ミルクに包装印刷に使用された紫外線硬化インクに含まれる反応開始剤イソプロピルチオキサントン(ITX)が移行して混入した旨を発表したことを参考に、食品包装材からの化学物質等の移行に注意を喚起。6.清涼飲料中のベンゼンについて、EUの常設フードチェーン・家畜衛生委員会(Standing Committee on the Food Chain and Animal Health)における清涼飲料業界の報告(2006年3月)、米国FDA及び英国FSAの検査結果等について紹介、EUの他の諸国と同様、アイルランドでも、76の清涼飲料の検査を実施中で、4月末には結果が出る予定である旨を紹介。7.食品のラベリングに関する公開意見募集について。8.放射線照射サーベイランスの結果、未表示で放射線照射された成分を含んでいる14品目の麺類のリストを表示。その他、メンバーの紹介、発行文献等が紹介されている。</p>
6: 食品安全関係情報	米国食品医薬品庁(FDA)、清涼飲料中のベンゼンに関する声明を公表
2006-04-13	ファイルなし

	<p>米国食品医薬品庁(FDA)は4月13日、清涼飲料中のベンゼンに関する声明を公表した。主な概要は以下のとおり。①FDAは食品と飲料の安全性に最大限の努力を払っており、食品安全に関する疑念には速やかに事実に基づいた情報を提供している。FDAのベンゼン対策をより詳しく説明するために声明を公表することとした。②発がん性物質であるベンゼンは自然界及び合成により広く存在する。清涼飲料では貯蔵中や輸送中に安息香酸塩とアスコルビン酸からベンゼンが産生されることがあり、2005年11月に一部の清涼飲料から低レベルで検出された。③これを受けFDAの食品安全・応用栄養センター(CFSAN)が調査を実施したが、大多数の検体が検出レベル以下ないしは米国の水質基準である5ppbレベル以下で安全性に懸念を生じるものではなかった。これらデータについては近々公表する。④一方、FDAが1995年～2001年に実施した食事調査(Total Diet Study - TDS)では、報道にあるように清涼飲料中のベンゼンレベルがCFSANの新しいデータよりかなり高く、多くの文献や国際的な政府や飲料業界のデータとも整合性がない。現在このギャップの原因を調査中であるが、データに一貫性がないため詳細な調査が重要と考える。⑤TDSは食品中の汚染物質や栄養素のレベルを測定する調査で、分析手法は複数の残留農薬、汚染物質、栄養素などのためのもので、ベンゼンだけのものではない。TDSにおける分析手法に関する現在進行中の調査では、飲料サンプルの分析に使用される方法によってベンゼンレベルが上昇することが示唆されている。これはTDSのベンゼンデータの信頼性にかかわる問題なので、調査を継続し、完了次第結果を発表する。</p>
<p>7: 食品安全関係情報</p>	<p>英国食品基準庁(FSA)、清涼飲料中のベンゼンについての調査結果を発表</p>
<p>2006-03-31</p>	<p>ファイルなし</p> <p>英国食品基準庁(FSA)は3月31日、清涼飲料中のベンゼンについての調査結果を発表した。1.清涼飲料150サンプルを評価し、107サンプルではベンゼンは検出されなかった。2.また、38サンプルから1～10ppbのベンゼンが検出された。(WHOの飲料水のベンゼン基準は10ppb以下) 3.以下の4サンプルについては、WHOの飲料水のベンゼン基準を上回るベンゼンが検出され、FSAは当該製品の回収を指示した。[製品名]/[製造者]/[ロット]/[賞味期限]/[検出値]の順に記載 ①Low calorie bitter lemon 1L入り/Co-op社/バッチ5328K3A/2006年6月/28ppb 及びバッチL6012SSTG/2006年8月10日/11ppb ②Still sugar free lemon & lime drink 330ml入り/Popstar社/バッチL5207SS/2006年8月6日/17ppb ③No added sugar pineapple & grapefruit crush 2L入り/Morrisons社/バッチ6024C3/2006年7月/11ppb ④High juice no added sugar blackcurrant squash 1L入り/Hyberry社/バッチL4-5339/2006年9月/12ppb 4.Co-op社は、上記指示に基づいて、Low calorie bitter lemonのリコールを実施した。食品基準庁は、他の3社への回収を要請した。</p>
<p>8: 食品安全関係情報</p>	<p>米国食品医薬品庁(FDA)、食品安全・応用栄養センター長による清涼飲料中のベンゼンに関する書簡を回答として公表</p>
<p>2006-03-21</p>	<p>ファイルなし</p> <p>米国食品医薬品庁(FDA)、食品安全・応用栄養センター(CFSAN)局長は2006年2月28日付で消費者団体であるEnvironmental Working Groupの代表から問い合わせがあった清涼飲料中のベンゼンについて以下の概要の書簡を回答として発表した。①1990年に清涼飲料中にベンゼンが検出されたことを受け、当時FDAとカナダのHealth Protection Branch (HPB)は低レベル(ppb)のベンゼンは差し迫った健康危害ではないことで合意した。②1990年の報告は清涼飲料製造者からもたらされたもので、それ以降FDAと業界は調査を行い、ベンゼンが形成される要因について、安息香酸塩とビタミンCに温</p>

	<p>度の上昇と光が加わると形成が促進され、砂糖とエチレンジアミン4酢酸塩により形成が阻害されることを得た。FDAはその結果を1993年に公表した。</p> <p>③2005年12月、FDAは民間の試験検査所から、安息香酸塩の保存料とアスコルビン酸を使用している数種類の清涼飲料から低レベルのベンゼンが検出されたとの報告を受けた。FDAはこれを受け同様の成分を含む清涼飲料の追跡調査を行った。</p> <p>④この限定的な結果から、大部分の清涼飲料からはベンゼンは検出レベル以下ないしは飲料水の許容量である5ppb以下で、健康への懸念は示唆されていない。</p> <p>⑤清涼飲料中の安息香酸塩とビタミンCの存在をそのままベンゼンの存在へ結びつけることはできない。</p>
9: 食品安全関係情報	<p>カナダ保健省、清涼飲料中のベンゼンについての消費者向け解説情報を公表</p>
2006-03-06	<p>ファイルなし</p> <p>カナダ保健省は3月6日、清涼飲料中のベンゼンに関する最近の動きについて、以下のような内容の消費者向け解説情報を公表した。</p> <p>①保健省は、米国における清涼飲料中のベンゼンに関する最近の報告に関心を持ち、カナダにおける状況についても調査をしている。現在のところ、情報が限られてはいるが、保健省は消費者が消費慣習を変更するには至らないものと判断している。</p> <p>②清涼飲料中に微量のベンゼンが存在することは、1990年代初めに指摘された。その時点で米加両国の保健当局は産業界と連携してベンゼンの生成経路と低減法について検討し、事実上、ベンゼンを排除する製造法を確立した。</p> <p>③しかし、近年再び微量のベンゼンが清涼飲料中に検出されることが米国で報告されたことから、カナダ保健省は産業界に対して国内で販売されている清涼飲料中のベンゼン量に関するデータの提出を要請し、保健省の研究機関も分析を開始した。</p> <p>④ベンゼンは発がん物質として知られており、飲料中ではアスコルビン酸が保存料である安息香酸ナトリウムあるいは安息香酸カリウムのいずれかと結合して生成される。しかし、ベンゼンの生成にはこれら成分の存在以外に、加熱、紫外線、金属イオンの存在などの条件が必要である。</p> <p>⑤以前の実験では、製造条件と生成条件を制御することによって、ベンゼンを事実上排除することができた。保健省は海外関連機関ならびに清涼飲料業界と協力して本課題に取り組み、安全性の確保に向けて必要なあらゆる対策を進めていく。</p>
10: 食品安全関係情報	<p>英国食品基準庁(FSA)、清涼飲料中のベンゼンについての調査実施(続報)を公表</p>
2006-03-02	<p>ファイルなし</p> <p>英国食品基準庁(FSA)は3月2日、清涼飲料中のベンゼンについて、FSA自身で調査を行うと発表した。これは、米国における数件の清涼飲料のベンゼン汚染に関する報告を受け、英国の清涼飲料業界からのデータを精査した結果であるとした。清涼飲料業界から提供された、英国において販売されている230種類の清涼飲料の検査結果を入手したが、ベンゼンが検出されている場合でも、微量であり、ヒトの健康には問題ないとしている。ベンゼンはヒトにがんを引き起こすことがある化学物質である。何種類かの清涼飲料の中には、保存剤として使用されている安息香酸ナトリウムとアスコルビン酸(ビタミンC)の反応の結果、微量のベンゼンが検出されることがある。安息香酸ナトリウムは、飲料中のカビの成長を抑制する目的で添加されている。業界からのデータで最も高いベンゼン濃度は、清涼飲料1リットル当たり8μgであり、他のほとんどの場合、これよりはるかに低いレベルとなっている。ベンゼンは空気中にも存在し、平均的なヒトは毎日220μgのベンゼンを呼吸している。FSAの試験は、今後4週間を要し、結果は公表するとしている。</p>

11: 食品安全関係情報	英国食品基準庁(FSA)、清涼飲料中のベンゼンについての調査結果(中間結果)を発表
2006-03-01	<p>ファイルなし</p> <p>英国食品基準庁(FSA)は3月1日、米国の清涼飲料にベンゼンが含まれているという報告を受け、清涼飲料業界へ清涼飲料のベンゼンの調査を依頼したと発表した。既に、英国にて販売されている230種類の清涼飲料について、検査結果を入手したが、ベンゼンが検出されている場合でも、微量で人体の健康には問題ないと述べた。FSAは、調査の継続と、清涼飲料中のベンゼンを出来るだけ低くするよう業界に働きかけた。</p>
12: 食品安全関係情報	ドイツ連邦リスク評価研究所(BfR)、意見書「食品中で安息香酸からベンゼンが生成される可能性の示唆」を公表
2006-02-22	<p>ファイルなし</p> <p>ドイツ連邦リスク評価研究所(BfR)は、意見書「食品中で安息香酸からベンゼンが生成される可能性の示唆」(7ページ)を公表した。概要は以下のとおり。ベンゼンは、消費者が主に呼吸により取り込む環境汚染物質である。ベンゼンは汚染された飲料水や食品中にも存在する。主にベンゼンは、ガソリンから車の排気ガスを介して放出される。ベンゼンには発がん性及び生殖細胞毒性がある。現在の知見では、無毒性量を示すことはできない。毒性学的閾値を示すことのできない全ての発がん性物質と同様に、予防的消費者保護の見地より、ベンゼン摂取もできる限り低減あるいは回避すべきである。非アルコール清涼飲料中で、アスコルビン酸が存在する場合に安息香酸から微量のベンゼンが生成される疑いがある。安息香酸及びアスコルビン酸は、表示が義務付けられた食品添加物である。安息香酸(E210)は保存料で、天然にもクランベリーなどに存在している。非アルコール香料添加飲料(乳飲料を除く)は、安息香酸を150mg/Lまで添加してよい。アスコルビン酸(E300)には最大量が設定されていないが、GMP(優良製造規範)に従い、効果に不可欠な量のみ使用することができる。アスコルビン酸は天然成分(ビタミンC)として、多くのベリー類や果実などに存在している。様々な濃度の安息香酸及びアスコルビン酸を含む清涼飲料及び果実ジュースの調査で、微量のベンゼンが生成し得ることが示唆されている。実験室では、特定の反応条件下で安息香酸からベンゼンが生じることが証明されている。その際、両添加物の濃度、銅や硫酸塩など特定の鉱物の存在(それらはベンゼン生成の際に触媒として働く)、飲料のpH、貯蔵温度、紫外線の影響など様々な要因が関与する。当該食品で実際にベンゼンが生成されるのか、またその程度について、現在提出されているデータからは確実な評価はできない。清涼飲料からのベンゼン暴露に関する健康影響評価のためには、他のベンゼン暴露源からの暴露との比較が必要である。提出されている化学分析データからは、ヒトのベンゼン総摂取量に影響する量のベンゼンが清涼飲料中で生成されるかどうか、それにより健康リスクが高まるかどうかを評価することはできない。それゆえBfRは現時点では、想定されるリスクを評価できない。BfRは連邦食糧農業消費者保護省(BMELV)に対し、飲料及びその他の食品中のベンゼン量、安息香酸量、アスコルビン酸量について、提出されたデータを収集するよう、各州食品監視当局に依頼するよう勧告する。</p>

