

食品安全に関するリスクプロファイルシート  
(ウイルス)

更新日:2016年10月14日

項目	内容
<p>1 病原微生物</p> <p>(1)一般名</p> <p>(2)分類</p> <p>① ウイルス名</p> <p>② 遺伝子</p> <p>③ 形状</p> <p>(3)特徴</p> <p>① 分布</p> <p>② 遺伝子型</p> <p>③ その他</p> <p>(4)分離・検査方法</p> <p>(5)特記</p>	<p>A型肝炎ウイルス</p> <p>Hepatitis A virus ピコルナウイルス科ヘパトウイルス属</p> <p>プラス一本鎖RNA</p> <p>正20面体</p> <p>・ ヒトの肝細胞で増殖し、胆管を通過して糞便とともに環境中に排出される。下水を介して河川水や沿岸海水、土壌を汚染する。</p> <p>・ 遺伝子型は6つ(I～VI)である。 ・ 人から検出されたものは3つ(I～III)である。I、IIはA、Bの、IIIはA～Cの遺伝子亜型に分けられる。 ・ 世界で最も流行しているのはIA型である。 <span style="float: right;">(Wang <i>et al.</i>, 2013)</span></p> <p>・ 血清型は1つである。 ・ 耐酸性である。 ・ 培養細胞で増殖可能である。 ・ 環境中及び食品中では増殖できないが、感染力を保ったまま残存する。 <span style="float: right;">(EFSA, 2011)</span></p> <p>○食品及び糞便(例) ・ RT-PCR法で遺伝子を確認する。 ○血清(例) ・ 抗A型肝炎ウイルス抗体を確認する。 <span style="float: right;">(厚生労働省; 厚生労働省, 2009; 国立感染症研究所, 2004)</span></p> <p>—</p>
<p>2 食品への汚染</p> <p>(1)汚染されやすい食品・摂食形態</p>	<p>・ 多くは生又は加熱不十分な魚介類(特に貝)によるものである。 <span style="float: right;">(国立感染症研究所, 2002a)</span></p> <p>・ 2010年3月に報告数が急増し、3月末で100例程度が報告され、経口感染が疑われた症例の約半分がカキを摂食していた。 <span style="float: right;">(国立感染症研究所, 2010a)</span></p> <p>・ 2014年にA型肝炎の報告数44名のうち40名は経口感染であることが推定され、そのうち15名は生カキを喫食していた。 <span style="float: right;">(国立感染症研究所, 2014)</span></p> <p>・ 汚染された食品及び飲料水を介する集団発生が報告されている。 <span style="float: right;">(国立感染症研究所, 2015)</span></p>

	(2)汚染経路	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 感染者の糞便中に排出されたウイルスが経口摂取されることで感染が広がる。</li> </ul> <p>(国立感染症研究所, 2015)</p>												
	(3)汚染実態	<p>【国内】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 2006～2010年に、市販の国産生食用カキ89ロットを調査した結果、A型肝炎ウイルス遺伝子は検出されなかった。</li> </ul> <p>(入谷ほか, 2010)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 2010～2012年に、市販の国産生食用カキ26ロットを調査した結果、A型肝炎ウイルス遺伝子は検出されなかった。</li> </ul> <p>(平成22～24年度厚生労働科学研究費補助金食品の安全確保推進研究事業, 2013)</p>												
	(4)失活条件	85℃以上で少なくとも1分間												
3	食中毒の特徴													
	(1)機序	感染型												
	(2)潜伏期間	2～6週間												
	(3)症状	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 感染後約1か月間の潜伏期間を経て、発熱、嘔吐、黄疸、肝腫大、濃色尿、灰白色便等の症状を呈する。</li> <li>・ 5歳以下の小児は約90%が不顕性感染であるが、年齢とともに顕性感染の割合が増える。</li> <li>・ 発症した場合、加齢とともに重症化(劇症肝炎、死亡)する傾向にある。</li> </ul> <p>(国立感染症研究所, 2010b)</p>												
	(4)有症期間	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 1～2か月</li> <li>・ ウイルスの排泄は発症後77日目まで観察された事例がある。</li> </ul> <p>(国立感染症研究所, 2002b)</p>												
	(5)予後	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 一般に予後良好で慢性化することはないが、回復までに数ヶ月かかることがある。</li> </ul> <p>(国立感染症研究所, 2010b)</p>												
	(6)発症に必要なウイルス量	—												
4	食中毒件数・患者数													
	(1)国内													
	① 報告数	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ A型肝炎発生状況(食品媒介性以外も含む。)</li> </ul> <p>(国立感染症研究所「感染症発生動向調査」より抜粋)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>年</th> <th>2011</th> <th>2012</th> <th>2013</th> <th>2014</th> <th>2015</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>報告数(人)</td> <td>176</td> <td>157</td> <td>128</td> <td>432</td> <td>242</td> </tr> </tbody> </table> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 感染症法の4類感染症として報告されているA型肝炎の患者数(食品媒介性以外も含む。)は、年間150名前後で推移してきたが、2014年は例年を超える報告数となっている。</li> </ul> <p>(国立感染症研究所, 2014)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 2010年～2014年第48週に報告された患者報告数(1,229例、食品媒介性以外も含む。)のうち、推定感染地が国内であったものは81%(990例)、国外であったものは19%(228例)であった。また、80%(987例)は経口感染が疑われ、うち405例は推定原因</li> </ul>	年	2011	2012	2013	2014	2015	報告数(人)	176	157	128	432	242
年	2011	2012	2013	2014	2015									
報告数(人)	176	157	128	432	242									

		食がカキやその他魚介類であり、残り486例は不明であった。 (国立感染症研究所, 2015)												
	② 推定数	—												
	(2) 海外													
	① 報告数	<p>【米国】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>A型肝炎発生状況(食品媒介性以外も含む。)</li> </ul> <table border="1"> <thead> <tr> <th>年</th> <th>2009</th> <th>2010</th> <th>2011</th> <th>2012</th> <th>2013</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>報告数(人)</td> <td>1,987</td> <td>1,670</td> <td>1,398</td> <td>1,562</td> <td>1,781</td> </tr> </tbody> </table> <p>(CDC, 2015)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2013年のA型肝炎(食品媒介性以外も含む。)による死者数は80名である。 (CDC, 2015)</li> </ul>	年	2009	2010	2011	2012	2013	報告数(人)	1,987	1,670	1,398	1,562	1,781
年	2009	2010	2011	2012	2013									
報告数(人)	1,987	1,670	1,398	1,562	1,781									
	② 推定数	<p>【米国】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2012年のA型肝炎(食品媒介性以外も含む。)の推定発生数は3,473名である。 (CDC, 2015)</li> </ul>												
5	主な食中毒事例													
	(1) 国内	<ul style="list-style-type: none"> <li>2000年～2011年にかけて、飲食店(寿司店等)を原因施設とする、患者数5～44名の食中毒が発生している(表1)。</li> </ul>												
	(2) 海外	<p>【米国】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2016年、フィリピン産の冷凍貝柱(イタヤ貝)の生食が原因と疑われるアウトブレイクが発生。 (FDA)</li> <li>2016年、エジプト産の冷凍イチゴを使用したスムージーが原因と疑われるアウトブレイクが発生。 (CDC)</li> </ul> <p>【EU】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>2010年から2011年にかけて、欧州疾病予防管理センター(ECDC)に複数国にわたるアウトブレイクが3件報告されており、うち2件は乾燥トマト、1件はベリー類が原因であった。 (Gossner &amp; Severi, 2014)</li> </ul>												
6	食中毒低減のための措置・取組													
	(1) 国内	<p>【農林水産省】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>食中毒をおこす細菌やウイルス、寄生虫について、食中毒の症状や原因食品、予防のポイントをまとめた、「食中毒をおこす細菌・ウイルス・寄生虫図鑑」を更新した。(農林水産省, 2015)</li> </ul> <p>【厚生労働省】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>都道府県等に対し、食品等事業者への食品媒介性A型肝炎ウイルス対策の周知・注意喚起の徹底について通知を発出した。 (厚生労働省, 2014)</li> <li>都道府県等に対し、食品媒介性A型肝炎ウイルス対策について通知を発出した。 〈主な内容〉 ✓ 食品の取扱いに際しては入念な手洗い等の衛生管理を徹</li> </ul>												

		<p>底する必要があることを広く普及すること。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 感冒様又は消化器様症状を初期症状とする患者発生時には、食品を媒介するA型肝炎ウイルスの関与も念頭において調査すること。</li> <li>✓ A型肝炎ワクチンの有効性について、特に、食品取扱者に対する普及を行うこと。</li> </ul> <p style="text-align: right;">(厚生労働省, 1997)</p>
	(2) 海外	<p><b>【Codex】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 食品中のウイルスの制御のための食品衛生一般原則の適用に関するガイドラインを公表した。</li> </ul> <p style="text-align: right;">(Codex, 2012)</p> <p><b>【FAO】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ FAO EMPRESはsemi-dried food(乾燥トマト、レーズン等)の製造段階におけるA型肝炎ウイルスの汚染低減方法を紹介した。</li> </ul> <p>〈主な内容〉</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 製造プラントに入る前に手を洗い、手袋を適切に使用すること。</li> <li>✓ ウイルスを失活させるため、90°C以上で90秒以上の熱処理を行うか、70°C以上で15分以上の低温殺菌を行うこと。</li> </ul> <p style="text-align: right;">(FAO, 2011)</p> <p><b>【米国】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 米国内で食品媒介性A型肝炎アウトブレイクの発生は比較的に珍しいため、食品産業の従業員はA型肝炎ウイルスのワクチンをルーチンとして接種する必要はないとしている。</li> <li>・ A型肝炎ウイルス等の熱に強いハザードを考慮し、食品に用いる水は85°Cで1分以上の加熱処理が必要等のガイダンスを公表した。</li> </ul> <p style="text-align: right;">(CDC, 2016) (FDA, 2010)</p>
7	リスク評価事例	
	(1) 国内	—
	(2) 海外	<p><b>【JEMRA】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ Viruses in Food: scientific advice to support risk management. A型肝炎の発生頻度は国によって異なる。途上国では幼少期に感染し、成人期には免疫を有していることが多い。先進国ではA型肝炎の発生は少ない。幼少期に感染しても無症状であることが多いが、年齢が高くなるにつれて症状が重くなる(p.6)。A型肝炎ウイルスによる食中毒を低減するには、下水を定期的にモニタリングし、生産段階で食品が汚染される可能性を把握することが重要である(p.41)。また、感染者が食品を扱うと感染拡大する可能性に関する認識の向上、食品中のウイルスの検出法の改良や標準化、大規模食中毒の初期段階でのサーベイランスの強化、消費者へのA型肝炎ウイルスによる食中毒のリスクに関する情報提供等が必要である(p.42)。</li> </ul> <p style="text-align: right;">(JEMRA, 2008)</p> <p><b>【EU】</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ Scientific Opinion on an update on the present knowledge on the</li> </ul>

		<p>occurrence and control of foodborne viruses.</p> <p>生産段階における二枚貝及び生野菜の汚染低減により、食中毒を効果的に減らすことができる(p.41)。収穫以降においては十分な加熱以外にリスクを減らす有効な方法はない。なお、A型肝炎ウイルスに関するデータが不十分であり、食品媒介性と証明できないケースが多い(p.42)。</p> <p>(EFSA, 2011)</p>
8	今後必要とされるデータ	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 食品の汚染状況</li> <li>・ 発症に必要なウイルス量</li> </ul>
9	その他参考となる情報	<p>【国内】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 下水整備によりA型肝炎の発生は激減したが、海外旅行者や輸入食品(海産物)を原因とする発生が見られる。</li> <li>・ 発生が減少したことに伴い、50歳以下での抗体陰性者が多く、感染しやすい状況になっている。</li> <li>・ 予防対策としてホルマリン不活化ワクチンが市販されている。 (国立感染症研究所, 2004)</li> <li>・ ウイルス遺伝子の塩基配列解析まで行った2014年の159例のうち、宮城県から鹿児島県までの広範囲で検出されたIA型ウイルスによる103例は、塩基配列がほぼ同一であり、共通の感染源による可能性が疑われている。 (国立感染症研究所, 2015)</li> </ul>
10	参考文献	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ CDC. 2015. Surveillance for Viral Hepatitis – United States, 2013. <a href="http://www.cdc.gov/hepatitis/statistics/2013surveillance/index.htm">http://www.cdc.gov/hepatitis/statistics/2013surveillance/index.htm</a> (accessed May 30, 2016)</li> <li>・ CDC. 2016. Hepatitis A Questions and Answers for Health Professionals. <a href="http://www.cdc.gov/hepatitis/hav/havfaq.htm">http://www.cdc.gov/hepatitis/hav/havfaq.htm</a> (accessed Aug. 16, 2016)</li> <li>・ CDC. August 2016–Multistate outbreak of hepatitis A linked to frozen strawberries. <a href="http://www.cdc.gov/hepatitis/outbreaks/2016/hav-strawberries.htm">http://www.cdc.gov/hepatitis/outbreaks/2016/hav-strawberries.htm</a> (accessed October 12, 2016)</li> <li>・ Codex. 2012. Guidelines on the application of general principles of food hygiene to the control of viruses in food. CAC/GL 79-2012. <a href="http://www.codexalimentarius.org/standards/list-of-standards/en/?no_cache=1">http://www.codexalimentarius.org/standards/list-of-standards/en/?no_cache=1</a> (accessed May 30, 2016)</li> <li>・ EFSA. 2011. Scientific Opinion on an update on the present knowledge on the occurrence and control of foodborne viruses. <i>EFSA J.</i>, 9(7) <a href="http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/2190.htm">http://www.efsa.europa.eu/en/efsajournal/pub/2190.htm</a> (accessed May 30, 2016)</li> <li>・ FAO. 2011. Prevention and control of Hepatitis A Virus (HAV) and Norovirus (NoV) in ready-to-eat semi-dried products. <a href="http://www.fao.org/food/food-safety-quality/a-z-index/norovirus/en/">http://www.fao.org/food/food-safety-quality/a-z-index/norovirus/en/</a> (accessed May 30, 2016)</li> </ul>

- FDA. FDA Investigates Outbreak of Hepatitis A Illnesses Linked to Raw Scallops.  
<http://www.fda.gov/Food/RecallsOutbreaksEmergencies/Outbreaks/ucm517289.htm> (accessed October 7, 2016)
- FDA. 2010. Guidance for Industry: Use of Water by Food Manufacturers in Areas Subject to a Boil-Water Advisory.  
<http://www.fda.gov/RegulatoryInformation/Guidances/ucm211373.htm> (accessed Aug. 16, 2016)
- Gossner C.M. & Severi E. 2014. Three simultaneous, food-borne, multi-country outbreaks of hepatitis A virus infection reported in EPIS-FWD in 2013: what does it mean for the European Union? *Euro Surveill.*, 19, 43.  
<http://www.eurosurveillance.org/ViewArticle.aspx?ArticleId=20941> (accessed May 30, 2016)
- JEMRA. 2008. Viruses in Food: scientific advice to support risk management. MRA Series 13.  
<http://www.who.int/foodsafety/publications/mra13/en/> (accessed May 30, 2016)
- Wang H. *et al.* 2013. Genetic Diversity of Hepatitis A Virus in China: VP3-VP1-2A Genes and Evidence of Quasispecies Distribution in the Isolates. *PloS One*, 8, 9, e74752  
<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3775754/> (accessed May 30, 2016)
- 入谷ほか. 2010. 市販生食用カキにおけるノロウイルスおよびA型肝炎ウイルス汚染調査(2006-2007~2009-2010シーズン). *大阪市立環科研報告*, 72, 7-12.  
[http://www.city.osaka.lg.jp/kenko/cmsfiles/contents/0000104/104566/r2009\\_07-12.pdf](http://www.city.osaka.lg.jp/kenko/cmsfiles/contents/0000104/104566/r2009_07-12.pdf) (accessed Aug. 16, 2016)
- 平成22~24年度厚生労働科学研究費補助金食品の安全確保推進研究事業「食品中の病原ウイルスのリスク管理に関する研究」総合研究協力報告. 2013. カキ関連食中毒疑事例からのウイルスの検出および国産生食用カキのノロウイルス・A型肝炎ウイルス汚染調査.
- 厚生労働省. 1997. 平成9年11月28日付け衛食第329号厚生省生活衛生局食品保健課長通知, 衛乳第330号厚生省生活衛生局乳肉衛生課長通知. 「食品媒介性A型肝炎ウイルス対策等について」.
- 厚生労働省. 2009. 平成21年12月1日付け厚生労働省医薬食品局食品安全部監視安全課長通知, 食安監発1201第1号. 「A型肝炎ウイルスの検出法について」.  
[http://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/iyaku/syoku-anzen/gyousei/dl/091201\\_01.pdf](http://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/iyaku/syoku-anzen/gyousei/dl/091201_01.pdf)  
[http://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/iyaku/syoku-anzen/gyousei/dl/091201\\_01\\_01.pdf](http://www.mhlw.go.jp/topics/bukyoku/iyaku/syoku-anzen/gyousei/dl/091201_01_01.pdf) (accessed May 30, 2016)
- 厚生労働省. 2014. 平成26年3月14日付け厚生労働省健康局結核感染症課及び医薬食品局食品安全部監視安全課事務連絡.  
<http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-11130500-Shoku>

		<p><a href="#">hinanzenbu/140314_01.pdf</a> (accessed May 30, 2016)</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 国立感染症研究所. 2002a. A型肝炎ウイルス(HAV)による食中毒2事例について－東京都. <i>病原微生物検出情報 (IASR)</i>, 23, 273. <a href="http://idsc.nih.gov.jp/iasr/23/273/dj2731.html">http://idsc.nih.gov.jp/iasr/23/273/dj2731.html</a> (accessed May 30, 2016)</li> <li>・ 国立感染症研究所. 2002b. A型肝炎患者(寿司店主)が原因と思われるA型肝炎ウイルスによる食中毒－岐阜県. <i>病原微生物検出情報 (IASR)</i>, 23, 147-149. <a href="http://idsc.nih.gov.jp/iasr/23/268/kj2683.html">http://idsc.nih.gov.jp/iasr/23/268/kj2683.html</a> (accessed May 30, 2016)</li> <li>・ 国立感染症研究所. 2002c. 大アサリの喫食を原因とするノーウオーク様ウイルスとA型肝炎ウイルスによる食中毒事例－浜松市. <i>病原微生物検出情報 (IASR)</i>, 23, 119-120. <a href="http://idsc.nih.gov.jp/iasr/23/267/kj2672.html">http://idsc.nih.gov.jp/iasr/23/267/kj2672.html</a> (accessed May 30, 2016)</li> <li>・ 国立感染症研究所. 2004. 感染症の話. <a href="http://idsc.nih.gov.jp/idwr/kansen/k04/K04_14/k04_14.html">http://idsc.nih.gov.jp/idwr/kansen/k04/K04_14/k04_14.html</a> (accessed May 30, 2016)</li> <li>・ 国立感染症研究所. 2006. A型肝炎ウイルスによる食中毒事例－新潟市・新潟県. <i>病原微生物検出情報 (IASR)</i>, 27, 178. <a href="http://idsc.nih.gov.jp/iasr/27/317/pr3171.html">http://idsc.nih.gov.jp/iasr/27/317/pr3171.html</a> (accessed May 30, 2016)</li> <li>・ 国立感染症研究所. 2010a. &lt;注目すべき感染症&gt;A型肝炎. <i>感染症発生動向調査週報 (IDWR)</i>, 13, 6-10. <a href="http://idsc.nih.gov.jp/idwr/kanja/idwr/idwr2010/idwr2010-13.pdf">http://idsc.nih.gov.jp/idwr/kanja/idwr/idwr2010/idwr2010-13.pdf</a> (accessed May 30, 2016)</li> <li>・ 国立感染症研究所. 2010b. A型肝炎 2010年9月現在. <i>病原微生物検出情報 (IASR)</i>, 31, 284-285 <a href="http://idsc.nih.gov.jp/iasr/31/368/tpc368-j.html">http://idsc.nih.gov.jp/iasr/31/368/tpc368-j.html</a> (accessed May 30, 2016)</li> <li>・ 国立感染症研究所. 2011. A型肝炎ウイルスによる食中毒事例－千葉市. <i>病原微生物検出情報 (IASR)</i>, 32, 78-79. <a href="http://idsc.nih.gov.jp/iasr/32/373/pr3733.html">http://idsc.nih.gov.jp/iasr/32/373/pr3733.html</a> (accessed May 30, 2016)</li> <li>・ 国立感染症研究所. 2014. &lt;注目すべき感染症&gt;2014年のA型肝炎の増加. <i>感染症発生動向調査週報 (IDWR)</i>. <a href="http://www.nih.gov.jp/niid/ja/hepatitis-a-m/hepatitis-a-idwrc/4436-idwrc-1407.html">http://www.nih.gov.jp/niid/ja/hepatitis-a-m/hepatitis-a-idwrc/4436-idwrc-1407.html</a> (accessed May 30, 2016)</li> <li>・ 国立感染症研究所. 2015. A型肝炎 2010年～2014年. <i>病原微生物検出情報 (IASR)</i>. <a href="http://www0.nih.gov.jp/niid/idsc/iasr/36/419j.pdf">http://www0.nih.gov.jp/niid/idsc/iasr/36/419j.pdf</a> (accessed May 30, 2016)</li> <li>・ 農林水産省, 2015. 食中毒をおこす細菌・ウイルス・寄生虫図鑑. <a href="http://www.maff.go.jp/j/syouan/seisaku/foodpoisoning/f_encyclopedia/index.html">http://www.maff.go.jp/j/syouan/seisaku/foodpoisoning/f_encyclopedia/index.html</a> (accessed October 12, 2016)</li> </ul>
--	--	--

表1 飲食店(寿司店等)を原因施設とする食中毒事例

発生年	発生県	原因施設	患者数	推定原因	出典
2011	千葉	寿司店	20	不明	(国立感染症研究所, 2011)
2006	新潟	回転寿司店	5	不明	(国立感染症研究所, 2006)
2002	東京	寿司店 (出前も含む)	22	握り寿司及び中 国産大アサリ	(国立感染症研究所, 2002a)
2002	東京	飲食店	44	中国産大アサリ	(国立感染症研究所, 2002a)
2001	静岡	中国調理店	22	大アサリ	(国立感染症研究所, 2002c)
2000	岐阜	寿司店	23	A型肝炎患者によ る2次汚染	(国立感染症研究所, 2002b)