水道水質レポート

横須賀基地水道システム 2024

横須賀基地司令部

Commander, Navy Installations Command (CNIC) インストラクション 5090.1B (2021年3月15日)に基づき、毎年発行される報告書です。本報告書は、2024年の水質検査結果を反映して作成されています。

この年次水道水質レポート (CCR) は、米海軍横須賀基地司令部が管理する横須賀メインベース、池子ハウジングエリア、箱崎燃料ターミナル、鶴見燃料ターミナル OU-1 および OU-2、フリートメールセンター、浦郷倉庫地区の水に関する情報をまとめたものです。2024年に各水道システムが供給した水の水源や成分、水質基準への適合状況について説明しています。横須賀基地の水道水は安全に飲用できます。今後もこれまでと同様に、安全で安心して飲用できる水道水の供給を目指していきます。

水源

横須賀メインベース・箱崎燃料ターミナル・浦郷倉庫地区

横須賀メインベース、箱崎、浦郷の水道水の水源は、横須賀市上下水道局から購入した相模川と酒匂川の混合表流水です。通常の急速ろ過方式でろ過し、塩素消毒してから供給されます。

池子ハウジングエリア

池子ハウジングエリアの水道水の水源は、神奈川県営水道から購入した相模川の表流水です。通常の急速ろ過方式でろ過し、塩素消毒してから供給されます。

フリートメールセンター (FMC)、鶴見 OU-1 および OU-2

FMC と鶴見の水道水の水源は、横浜市水道局から購入した相模川の表流水です。通常の急速ろ過方式でろ過し、塩素消毒してから供給されます。

配水システム

横須賀基地の水道配水システムは、横須賀基地パブリック・ワークス・デパートメント (PWD) が運営しています。横須賀メインベース、池子ハウジングエリア、箱崎燃料ターミナルの各基地では、購入した水を一時的に貯水タンクに溜めてから各建物へ供給しています。また、ハウジングエリア (住宅地区) に供給する水には、配水前にフッ素を添加しています。一

方、FMC、鶴見 OU-1 および OU-2、浦郷では、購入した水を PWD で処理することなく、直接配水しています。

水道水に関する法令遵守

海外の米海軍基地は、1974年に制定された米国の安全飲料水法に基づき公布された第一種飲料水規則を満たすか、またはそれを上回ることが求められています。この規則は、Commander, Navy Installations Command (CNIC) インストラクション 5090.1B で採用しており、米国と同じ基準を遵守することで水道の安全を確保しています。横須賀基地は、最新の日本環境管理基準 (JEGS) に定められた基準をすべて満たす必要があります。これは、明確な環境適合基準を公布することによって、日本における国防総省 (DoD) の活動と米軍基地が、人の健康と自然環境を確実に保護することを目的としています。

横須賀基地の施設を利用するすべての人々に信頼性の高い飲料水を確実に供給するため、基地司令官は基地水道品質委員会 (IWQB) を設置しました。IWQB は現在、海外に駐留する海軍に適用される海外水道プログラム (ODW) のすべての要件を遵守するために取り組んでいます。横須賀基地の水道システムは、リージョナル水道品質委員会 (RWQB) から条件付き運営許可 (CTO) を得て運営しています。完全な CTO は、衛生監査で指摘されたすべての重要指摘事項が是正された時点で取得できるようになります。すべての指摘事項は是正済みか、または是正措置を実行中です。

水源アセスメント

衛生監査

海軍水道品質監視委員会 (WQOC) は、横須賀基地水道システムの包括的な衛生監査を3年ごとに実施しています。衛生監査は、安全な飲料水を生産・供給するために必要な水源・施設・設備・運転・メンテナンスが、適切に管理されているかどうかを評価するものです。さらに、PWD は、定期的に環境監査を実施して規則遵守を確認しています。最新の包括的な衛生監査は、2024年8月に実施されました。横須賀基地は、報告書の勧告に基づき水道システムを継続的に改善しています。

地表水処理規則 (SWTR)

CNIC インストラクション 5090.1B, 海軍海外水道 (ODW) プログラム陸上ポリシー (2021年3月15日) および CNIC M-5090.1A, 海軍 ODW プログラム陸上マニュアル (2021年3月15日) は、米国環境保護庁 (EPA) の SWTR を採用しています。しかし、海外の米軍基地において、米国基準が適用されない基地外の水処理システムを通じて水が供給されている場合は、米国政府の管理外にあるため、海軍 ODW システムに対する米国 EPA SWTR の完全な遵守が現実的ではないこともあります。

そのため、CNIC は海外の海軍基地に対して、海軍 ODW プログラム陸上を発行することで、代替りとなる SWTR 遵守規則を定めています。この代替規則を遵守することで、EPA の SWTR を完全に遵守した場合と同等の健康上の安全性が確保できると CNIC は認めています。2021年

に初期規則遵守評価が策定され、水源モニタリングおよび水処理プロセスの情報が入手できれば、代替規則による遵守を可能にする道筋が示されました。2024年には、現地で適用されている基準と SWTR 遵守の差異を特定し評価するために、現場別のケーススタディが実施されました。このケーススタディは、現地の水道当局への検査とインタビューを通じて、水処理方法を評価します。SWTR 遵守との差異があると判定された場合は、横須賀基地は公衆衛生上のリスク軽減に向けた是正措置を必要に応じて実施します。SWTR 要件との一致について、海軍水道品質監視委員会（WQOC）の了承を得るために、最終報告書が提出されました。SWTR 遵守の状況は、横須賀基地における今後の衛生監査のたびにレビューし、確認されます。

健康に関する重要なお知らせ

飲料水中の汚染物質に対して、一般の人々よりも影響を受けやすい人たちがいます。化学療法で治療中のがん患者、臓器移植を受けた人、HIV/エイズやその他の免疫系疾患を持つ人、一部の高齢者、乳幼児は、特に感染リスクが高くなる可能性があります。このような方は、飲料水に関するアドバイスを医療従事者にご相談ください。クリプトスポリジウムやその他の微生物による感染リスクを軽減する適切な手段に関する、米国環境保護庁（EPA）および米国疾病予防管理センターのガイドラインは、「安全飲料水ホットライン」（1-800-426-4791）から入手できます。

考えられる汚染源

ボトル入りの飲料水には、水以外の汚染物質が微量に含まれている場合があると合理的に予想されます。汚染物質が存在しても、それが必ずしも健康リスクをもたらすとは限りません。汚染物質と潜在的な健康への影響に関する詳細は、EPA 「安全飲料水ホットライン」（1-800-426-4791）または EPA ウェブサイトをご参照ください。

<https://www.epa.gov/dwstandardsregulations/drinking-water-contaminant-human-health-effects-information>

飲料水（水道水とボトル入り飲料水の両方）の水源には、川、湖、小川、池、貯水池、泉、井戸などがあります。水が地表や地中を通過する過程で、自然界に存在するミネラルや、状況によっては放射性物質が溶け込みます。また、動物や人間の活動に起因する汚染物質を取り込むこともあります。水源に存在する可能性のある汚染物質には、以下が考えられます：

- 下水処理場、浄化槽、農業畜産業、野生生物に由来するウイルスやバクテリアなどの**微生物**。
- 自然由来や都市の雨水、工場や家庭の廃水、石油とガス生産、鉱業、農業による塩や金属などの**無機物**。
- 農業、都市の雨水、住宅などさまざまな発生源からもたらされる**農薬や除草剤**。
- 工業プロセスや石油生産の副生成物である合成・揮発性有機化学物質を含む**有機化学物質**。ガソリンスタンド、都市の雨水、浄化槽から発生することもある。
- 自然に発生する場合もあれば、石油・ガス生産や採掘活動による**放射性物質**。

水道水の安全確保のため、EPA および JEGS は、公共水道システムから供給される水道水に含まれる特定の汚染物質について基準値を定めています。米国食品医薬局（FDA）は、米国産の

ボトル入り飲料水に含まれる汚染物質の基準値を定めており、公衆衛生に対して上水道と同等の保護を行っています。

EPA は、表 1 に要約されている通り、水道水に関する 3 段階の公的通知計画を策定しました。横須賀基地は、この通知計画に従って、必要に応じて皆様に適時通知します。

表 1：通知の 3 段階 *		
	通知期限	通知方法
第 1 段階： 即時通知	人の健康に直ちに影響を及ぼす可能性のある状況が発生した場合、水道供給者は 24 時間以内に、その水道水を飲用する可能性のある人々に通知する。	全員宛の電子メールおよびフェイスブックの投稿による通知
第 2 段階： できるだけ早い通知	EPA または州の水質基準値を超過した汚染物質を含む水道水が、適切に処理されずに供給された場合でも、直ちに健康リスクをもたらさない場合は、水道供給者は違反発生から 30 日以内、またはできるだけ早く水道利用者に通知する。	全員宛の電子メールおよびフェイスブックの投稿による通知
第 3 段階： 年次通知	人の健康に直接影響を与えないが、水道基準に違反した場合（例：規定期日までに水道検査を実施しなかった場合）は、水道供給者は 1 年以内に水道利用者にこの状況を通知する。	毎年発行されるこのレポート（水道水質レポート）による通知

* 定義は EPA（米国環境保護庁）のウェブサイトより。

詳細は、<http://water.epa.gov/lawsregs/rulesregs/sdwa/publicnotification/basicinformation.cfm> をご覧ください。

その他の潜在的な汚染物質

鉛

鉛の濃度が上昇すると、特に妊婦や幼児に深刻な健康問題を引き起こす可能性があります。飲料水中の鉛は、主に給水管や家庭の配管に関連する材料や部品から発生します。水が数時間放置されている場合は、飲料水や調理に使用する前に、30 秒から 2 分間蛇口から流すことで、鉛曝露の可能性をさらに最小限に抑えることができます。鉛を分析するために、飲料水のサンプルは家族住宅を含む消費者用水道から 3 年ごとに採取されます。横須賀基地の鉛検査の結果は、JEGS および EPA の鉛および銅規則に適合しています。水道水中の鉛、検査方法や鉛曝露の低減方法についての情報は、<http://www.epa.gov/safewater/lead> をご覧ください。

優先施設鉛検査（LIPA）

子どもたちが鉛にさらされる可能性を減らすため、2014 年に優先地域の施設の飲料水が検査され、すべての国防総省の学校、児童発達センター（CDC）、ユースセンター（YC）で基準値が設定されました。2024 年 7 月、WQOC は新しい LIPA 方針を発表し、鉛のスクリーニングレベルを 15ppb から 10ppb に引き下げました。この方針は 2024 年 7 月に発効し、過去の検査で 10ppb を超えていた水栓に是正措置を求めました。

2020 年、米国環境保護庁（EPA）は学校と保育所における飲料水の鉛検査を初めて義務付けました。海軍のリーダーシップは、学校と保育施設における鉛のサンプリングと検査に関する米国 EPA ガイドラインを、方針として採用しました。子ども向け施設で潜在的な鉛の発生源を特

定し、排除するこの積極的なアプローチは、海軍の家族の安全と健康を守るための私たちの取り組みを示しています。横須賀基地では、海軍の方針に従い、子どもたちの潜在的な鉛曝露を減らすため、LIPA 施設のすべての飲用蛇口で鉛検査を5年ごとに実施しています。

2022年5月には、池子ハウジングエリアの池子小学校、池子 CDC、池子ユースセンター、池子スクール・エイジ・ケアセンターで LIPA サンプルング検査を実施しました。5年ごとの LIPA サンプルング検査は、横須賀メインベースの優先施設であるサリバズ小学校（2023年3月）、横須賀ミドルスクール（2023年2月）、キニックハイスクール（2023年2月）で実施しました。2023年4月には、グリッドリー CDC、ダンカン CDC、横須賀スクール・エイジ・ケアセンター、ユーススポーツセンターで検査を実施しました。すべての是正措置は完了し、検査結果は 10ppb のスクリーニングレベルを下回っています。検査結果は CNIC ウェブサイトから閲覧できます：

<https://cnrj.cnic.navy.mil/Operations-and-Management/Water-Quality-Information/Lead-in-Priority-Area-Sampling-Program/>

水質改善と鉛曝露を最小限にする ためにできること

1. すべての飲用蛇口をフラッシングする

飲用や調理に水を使用する前に、冷水の蛇口から水を流し、蛇口や水道管に溜まっていた水を排出してください。特に長期休暇や週末の後には、フラッシング（水を流すこと）を行うことで、水質の改善につながります。

2. 調理と飲用には冷水のみ使用する

お湯は冷水に比べて鉛を早く溶かすため、鉛を多く含む可能性が高まります。お湯が必要な場合は、冷水をコンロや電子レンジで加熱してください。

3. 定期的に蛇口先端のスクリーンを清掃する

蛇口の先端にある金網（エアレーター）には、鉛を含む沈殿物が付着することがあります。

4. 蛇口に取り付けるフィルターのメンテナンス

取扱説明書に従い、フィルターを定期的に交換してください。

蛇口エアレーター

ペルフルオロアルキル物質およびポリフルオロアルキル物質

ペルフルオロアルキル物質やポリフルオロアルキル物質とは何か？どこから来るのか？

ペルフルオロアルキルおよびポリフルオロアルキル化合物（PFAS）は、数千種類におよぶ人工化学物質の総称です。PFASは1940年代から、米国を含む世界中のさまざまな産業や消費財に使用されてきました。PFASは多くの消費財だけでなく、水成膜泡消火薬剤（AFFF/エートリプルエフ）と呼ばれる特定の消火剤などの工業製品にも含まれています。また、マイクロエレクトロニクス、バッテリー、医療機器などの生活必需品にも使用されています。PFASは環境の中に残留するだけでなく、人体にも残留するものがあります。つまり、分解されずに、時間の経過とともに蓄積される可能性があります。

飲料水中のPFASの規制はあるか？

2024年4月26日、米国環境保護庁（EPA）は、米国安全飲料水法（SDWA）に基づき、6種類のPFASの飲料水基準に関する第一種飲料水規則（NPDWR）の最終規則を公表しました。この規則では、最大許容混入値（MCL）が以下のように定められています。

- ペルフルオロオクタンスルホン酸（PFOS） = 4 ppt（ppt/1兆分の1の濃度）
- ペルフルオロオクタン酸（PFOA） = 4 ppt
- ヘキサフルオロプロピレンオキシド-ダイマー酸（HFPO-DA、通称 GenX） = 10 ppt
- ペルフルオロノナン酸（PFNA） = 10 ppt
- ペルフルオロヘキサンスルホン酸（PFHxS） = 10 ppt
- PFHxS、PFNA、ペルフルオロブタンスルホン酸（PFBS）、および GenX の MCL ハザード指数 = 1（単位なし）

規制対象の公共水道システム（PWS）は、NPDWRに基づき、2027年4月26日までに初期モニタリングを完了する必要があります。2027年4月26日以降、規制対象のPWSは、規則で定められた頻度と初期コンプライアンスモニタリングの結果に基づき、継続的なコンプライアンスモニタリングを実施します。規制対象のPWSは、2029年4月26日までに最大許容混入値（MCL）への適合性を実証する必要があります。

国防総省（DoD）職員全員に安全な飲料水を供給するため、国防長官府（OSD）の方針では、飲料水システムの規模にかかわらず、人用の飲料水を供給するすべてのDoDシステムにこの要件を適用しています。国防総省の方針により、国防総省所有のシステムでは、規制対象の6つの化合物に加え、EPAメソッド533を用いた際に検出された25種類の化合物すべてのモニタリングが義務付けられています。

国防総省の最優先事項は、職員、その家族、そして私たちが仕える地域社会の健康を守ることです。国防総省は、NPDWR（第一種飲料水規則）の要件を遵守の上、基地で働き、生活する人々に安全な飲料水を継続的に提供すべく、尽力します。

横須賀基地は、2024年にPFAS検査を実施しましたか？

はい。2024年10月に、メインベース（建物C3）、池子ハウジング団地（建物657）、箱崎（建物8600378）、FMC（建物106）、鶴見（建物33）、浦郷（建物8700800）からサンプルを採取しました。

PFAS検出

サンプリング方法の対象となる29種類のPFASのうち、2種類が水道システムで検出されましたが、両方とも現行のEPA基準（EPAメソッド533）の範囲内であったことをお知らせします。結果は、表3および表4に示しています。現時点では、EPAはこれらの化合物いずれにもMCL（最大許容混入値）を設定していません。PFOSが検出されました。

次のステップは？

横須賀基地は、EPA規制と国防総省の方針に従い、PFASのモニタリングを継続します。必要な初期モニタリング情報が得られ次第、規制対象のPFASの年間モニター期間平均値（RAA）を算出し、その数値をMCLおよびハザード指数（HI）のトリガーレベルと比較します。これにより、2027年から開始される継続モニタリング要件が確定します。必要に応じて、SDWA（米国安全飲料水法）に従い、2029年4月までに横須賀基地の水がPFASのMCLおよびHIに適合するように、運用やインフラの変更を計画します。

クロスコネクションと逆流防止

水道に水質が疑わしい水源の管などが接続されると、クロスコネクションとみなされることをご存知ですか？

例えば、一般的な庭用ホースを、バケツの水や車のラジエーター、プールなどに浸すと、逆流による汚染が発生する可能性があります。水道汚染を避けるため、ホースを使用する際は、必ずバキュームブレーカーを蛇口に装着してください。

バキュームブレーカー

水質検査

横須賀基地では、日本およびEPA（米国環境保護庁）が承認した検査方法を用いて、飲料水の分析とモニタリングを実施しています。表2に検査項目と検査頻度を示します。

検査項目	メインベース	池子	箱崎	鶴見	FMC	浦郷
pH、残留塩素、濁度	毎時	毎時	毎月	毎時	毎時	毎月
大腸菌群数	毎月					
フッ化物	毎日・毎月 ¹		N/A			
消毒副生成物	四半期に一度		毎年			
鉛および銅	3年に一度					
無機化学物質	毎年・四半期に一度 ²					
トルエン（検査回数を増加）	四半期に一度					N/A
揮発性有機化合物	毎年					
合成有機化合物	3年に一度					
放射性核種	4年に一度		N/A			
アスベスト	9年に一度					
PFAS	2年に一度 ³					

注釈：

1. フッ化物は、細菌学的（大腸菌群数）サンプルと同時に、毎月分析・採取します。
2. 総硝酸態窒素・亜硝酸態窒素の表流水基本検査の頻度。
3. 初回PFAS検査は、2022年（メソッド573.1）および2023年（メソッド533）に実施しました。最新の検査（メソッド533および573.1）は、2024年10月に実施しました。

検査結果

横須賀基地では、皆様の水道水がすべての水質基準を満たしていることを確認するため、さまざまな検査を実施しています。水質検査の結果を表4から表9に示します。

表3：横須賀基地PFAS結果－EPAメソッド533

表4：横須賀基地PFAS結果－EPAメソッド537.1

表5：2024年に検出された検査項目（横須賀メインベース）

表6：2024年に検出された検査項目（池子ハウジングエリア）

表7：2024年に検出された検査項目（箱崎燃料ターミナル）

表8：2024年に検出された検査項目（鶴見OU-1およびOU-2）

表9：2024年に検出された検査項目（フリートメールセンター）

表10：2024年に検出された検査項目（浦郷倉庫地区）

表5～10は、検出された検査項目のみを表示しています。汚染物質が存在しても、それが必ずしも健康リスクをもたらすとは限りません。横須賀基地の水道は安全であり、人の飲用に適しています。

表 3 : 横須賀基地 PFAS 結果 - EPA メソッド 533

検査項目	MCL 最大許容 混入値 (ppt)	結果 (ppt)					
		メインベース 建物 C3	池子 建物 657	箱崎 建物 8600378	FMC 建物 106	鶴見 建物 33	浦郷 建物 8700800
1. 11-クロロエイコサフルオロ-3-オキサウンデカン-1-スルホン酸 (11Cl-PF3OUdS)	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2. 1H, 1H, 2H, 2H-ペルフルオロヘキサンスルホン酸 (4:2FTS)	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND
3. 1H, 1H, 2H, 2H-ペルフルオロオクタンスルホン酸 (6:2FTS)	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND
4. 1H, 1H, 2H, 2H-ペルフルオロデカンスルホン酸 (8:2FTS)	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND
5. 9-クロロヘキサデカフルオロ-3-オキサンオン-1-スルホン酸 (9Cl-PF3ONS)	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND
6. 4,8-ジオキサ-3H-ペルフルオロノナン酸 (ADONA)	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND
7. ヘキサフルオロプロピレンオキシド二量体酸 (HFPO-DA) (GenX) ¹	10	ND	ND	ND	ND	ND	ND
8. ノナフルオロ-3,6-ジオキサヘプタン酸 (NFDHA)	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND
9. ペルフルオロブタンスルホン酸 (PFBS) ¹	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND
10. ペルフルオロデカン酸 (PFDA)	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND
11. ペルフルオロヘキサン酸 (PFHxA)	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12. ペルフルオロブタン酸 (PFBA)	-	3	3	3	2	3	3
13. ペルフルオロ (2-エトキシエタン) スルホン酸 (PFEESA)	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND
14. ペルフルオロヘプタンスルホン酸 (PFHpS)	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND
15. ペルフルオロ-4-メトキシブタン酸 (PFMBA)	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND
16. ペルフルオロ-3-メトキシプロパン酸 (PFMPA)	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND
17. ペルフルオロペンタン酸 (PFPeA)	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND
18. ペルフルオロペンタンスルホン酸 (PFPeS)	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND
19. ペルフルオロドデカン酸 (PFDoA)	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND
20. ペルフルオロヘプタン酸 (PFHpA)	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND
21. ペルフルオロヘキサンスルホン酸 (PFHxS) ¹	10	ND	ND	ND	ND	ND	ND
22. ペルフルオロノナン酸 (PFNA) ¹	10	ND	ND	ND	ND	ND	ND
23. ペルフルオロオクタンスルホン酸 (PFOS) ¹	4	2	2	3	ND	2	3
24. ペルフルオロオクタン酸 (PFOA) ¹	4	ND	ND	ND	ND	ND	ND
25. ペルフルオロウンデカン酸 (PFUnDA)	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND

注釈 :

1. 米国の第一種飲料水規則 (NPDWR) により規制されている 6 種類の PFAS に該当します。
2. 横須賀基地では、PFAS のモニタリング検査違反はありません。

表 4 : 横須賀基地 PFAS 結果 – EPA メソッド 537.1

検査項目	MCL 最大許容 混入値 (ppt)	結果 (ppt)					
		メインベース 建物 C3	池子 建物 657	箱崎 建物 8600378	FMC 建物 106	鶴見 建物 33	浦郷 建物 8700800
1. 11-クロロエイコサフルオロ-3-オキサウンデカン-1-スルホン酸 (11Cl-PF3OUdS)	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND
2. 9-クロロヘキサデカフルオロ-3-オキサノナン-1-スルホン酸 (9Cl-PF3ONS)	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND
3. 4,8-ジオキサ-3H-ペルフルオロノナン酸 (ADONA)	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND
4. ヘキサフルオロプロピレンオキシド二量体酸 (HFPO-DA) (GenX) ¹	10	ND	ND	ND	ND	ND	ND
5. ノナフルオロ-3,6-ジオキサヘプタン酸 (NFDHA)	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND
6. ペルフルオロブタンスルホン酸 (PFBS) ¹	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND
7. ペルフルオロデカン酸 (PFDA)	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND
8. ペルフルオロヘキサン酸 (PFHxA)	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND
9. ペルフルオロドデカン酸 (PFDoA)	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND
10. ペルフルオロヘプタン酸 (PFHpA)	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND
11. ペルフルオロヘキサンスルホン酸 (PFHxS) ¹	10	ND	ND	ND	ND	ND	ND
12. ペルフルオロノナン酸 (PFNA) ¹	10	ND	ND	ND	ND	ND	ND
13. ペルフルオロオクタンスルホン酸 (PFOS) ¹	4	ND	ND	ND	ND	ND	ND
14. ペルフルオロオクタン酸 (PFOA) ¹	4	ND	ND	ND	ND	ND	ND
15. ペルフルオロウンデカン酸 (PFUnDA)	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND
16. N-エチルペルフルオロオクタンスルホンアミド酢酸 (NEtFOSAA)	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND
17. N-メチルペルフルオロオクタンスルホンアミド酢酸 (NMeFOSAA)	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND
18. ペルフルオロテトラデカン酸 (PFTA)	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND
19. ペルフルオロトリデカン酸 (PFTTrDA)	-	ND	ND	ND	ND	ND	ND

注釈 :

1. 米国の第一種飲料水規則 (NPDWR) により規制されている 6 種類の PFAS に該当します。
2. 横須賀基地では、PFAS のモニタリング検査違反はありません。

表 5 : 2024 年に検出された検査項目 (横須賀メインベース)

水質基準項目	単位	検出結果		基準値		水質基準違反	主な混入源
		下限	上限	目標値 (MCLG or MRDLG)	最大許容量 (MCL, TT, or MRDL)		
消毒剤および消毒副生成物							
残留塩素 ¹	ppm	0.07	0.8	4	4	なし ²	微生物を制御する消毒水添加剤
ハロ酢酸 (HAA5)	ppb	9.8	15	N/A	60	なし	水道水の塩素消毒の副生成物
総トリハロメタン (TTHMs)	ppb	15	31	N/A	80	なし	水道水の消毒の副生成物
無機化学物質							
バリウム	ppm	ND	0.0023	2	2	なし	掘削廃棄物からの排出、金属精錬からの排出、自然堆積物の浸食
シアン化物	ppm	ND	0.0021	0.2	0.2	なし	金属採掘・製造からの排出、化学工場からの排出、廃水処理場からの排出、埋立地からの浸出
フッ化物	ppm	0.071	0.68	4	4	なし	自然堆積物の浸食、歯質強化水道添加物、肥料工場とアルミ工場からの排出
硝酸塩	ppm	0.73	1.2	10	10	なし	肥料使用による流出、浄化槽や下水の浸出、自然堆積物の浸食
ナトリウム	ppm	7.9	8.1	N/A	N/A	なし	自然堆積物の浸食、浸出
放射性核種³							
グロスアルファ	pCi/L	ND	3.66 ⁴	0	15	なし	自然堆積物の浸食
ラジウム 226 およびラジウム 228	pCi/L	ND	0.4	0	5	なし	自然堆積物の浸食
ウラン	µg/L	ND	ND	0	30	なし	自然堆積物の浸食
ベータ粒子およびフォトン	pCi/L	ND	4.29	0	50 ⁵	なし	自然および人工の堆積物の崩壊
注釈 :							
1. 残留塩素 - 適用される基準値は、最大残留消毒剤濃度 (MRDL)。							
2. 配水システムの配管内のバクテリア繁殖を防ぐためには残留塩素が必要です。水道水からバクテリアは検出されていません。							
3. 放射性核種は 4 年ごとにサンプリング検査します。前回は 2020 年 10 月から 2021 年 7 月の期間中に 4 回検査を実施し、その結果の平均値から水質基準の適合性を判定しています。次のサンプリング期間は 2024 年 10 月に開始しました。							
4. 検査結果の上限が 5 pCi/L を超過した場合は、ラジウムの追加検査をする必要があります。結果は 5 pCi/L 未満だったため、ラジウムの追加検査は不要でした。							
5. ベータ粒子の MCL は 4 mrem/年です。EPA はベータ粒子の懸念レベルを 50 pCi/L としています。検査結果は 50 pCi/L 未満だったため、個別ベータ粒子の追加検査は不要でした。							
水質基準項目	目標値 (MCLG)	アクション レベル (AL)	90パー センタ イル	検査年	AL 超過の サンプル数	AL 超過	主な混入源
銅 (ppm) ⁶	1.3	1.3	0.022	2023	0	なし	家庭用配管システムの腐食、自然堆積物の浸食
鉛 (ppb) ⁶	0	15	2.4	2023	0	なし	家庭用配管システムの腐食、自然堆積物の浸食
注釈 :							
6. 鉛および銅の検査は 3 年ごとに実施されます。							

表 6：2024年に検出された検査項目（池子ハウジングエリア）

水質基準項目	単位	検出結果		基準値		水質基準違反	主な混入源
		下限	上限	目標値 (MCLG or MRDLG)	最大許容量 (MCL, TT, or MRDL)		
消毒剤および消毒副生成物							
残留塩素 ¹	ppm	0.28	0.69	4	4	なし ²	微生物を制御する消毒水添加剤
ハロ酢酸 (HAA5)	ppb	11	16	N/A	60	なし	水道水の塩素消毒の副生成物
総トリハロメタン (TTHMs)	ppb	12	20	N/A	80	なし	水道水の消毒の副生成物
無機化学物質							
バリウム	ppm	N/A	0.0025 ³	2	2	なし	掘削廃棄物からの排出、金属精錬からの排出、自然堆積物の浸食
シアン化物	ppm	N/A	0.0022 ³	0.2	0.2	なし	金属採掘・製造からの排出、化学工場からの排出、廃水処理場からの排出、埋立地からの浸出
フッ化物	ppm	0.53	0.72	4	4	なし	自然堆積物の浸食、歯質強化水道添加物、肥料工場とアルミ工場からの排出
硝酸塩	ppm	0.77	1.2	10	10	なし	肥料使用による流出、浄化槽や下水の浸出、自然堆積物の浸食
ナトリウム	ppm	N/A	8.2 ³	N/A	N/A	なし	自然堆積物の浸食、浸出
揮発性有機化学物質							
エチルベンゼン	ppm	N/A	0.00021 ³	0.7	0.7	なし	石油工場からの排出および流出、化学工場からの排出、汚染土壌からの浸出
トルエン	ppm	ND	0.00057	1	1	なし	石油工場からの排出
放射性核種⁴							
グロスアルファ	pCi/L	ND	2.4 ⁵	0	15	なし	自然堆積物の浸食
ラジウム 226 およびラジウム 228	pCi/L	ND	0.3	0	5	なし	自然堆積物の浸食
ウラン	µg/L	ND	0.96	0	30	なし	自然堆積物の浸食
ベータ粒子およびフォトン	pCi/L	ND	2.9	0	50 ⁶	なし	自然および人工の堆積物の崩壊

注釈：

1. 残留塩素 - 適用される基準値は、最大残留消毒剤濃度 (MRDL)。
2. 配水システムの配管内のバクテリア繁殖を防ぐためには残留塩素が必要です。水道水からバクテリアは検出されていません。
3. 適合性の判定には、単一のサンプルのみが使用されるため、下限は該当なしとしています。
4. 放射性核種は4年ごとにサンプリング検査します。前回は2020年10月から2021年7月の期間中に4回検査を実施し、その結果の平均値から水質基準の適合性を判定しています。次のサンプリング期間は2024年10月に開始しました。
5. 検査結果の上限が5 pCi/Lを超過した場合は、ラジウムの追加検査をする必要があります。結果は5 pCi/L未滿だったため、ラジウムの追加検査は不要でした。
6. ベータ粒子のMCLは4 mrem/年です。EPAはベータ粒子の懸念レベルを50 pCi/Lとしています。検査結果は50 pCi/L未滿だったため、個別ベータ粒子の追加検査は不要でした。

水質基準項目	目標値 (MCLG)	アクション レベル (AL)	90パーセント ンタイル	検査年	AL超過の サンプル数	AL超過	主な混入源
銅 (ppm) ⁷	1.3	1.3	0.015	2023	0	なし	家庭用配管システムの腐食、自然堆積物の浸食
鉛 (ppb) ⁷	0	15	0	2023	0	なし	家庭用配管システムの腐食、自然堆積物の浸食

注釈：

7. 鉛および銅の検査は3年ごとに実施されます。

表 7：2024 年に検出された検査項目（箱崎燃料ターミナル）

水質基準項目	単位	検出結果		基準値		水質基準違反	主な混入源
		下限	上限	目標値 (MCLG or MRDLG)	最大許容量 (MCL, TT, or MRDL)		
消毒剤および消毒副生成物							
残留塩素 ¹	ppm	0.51	0.75	4	4	なし ²	微生物を制御する消毒水添加剤
ハロ酢酸 (HAA5)	ppb	N/A	22 ³	N/A	60	なし	水道水の塩素消毒の副生成物
総トリハロメタン (TTHMs)	ppb	N/A	21 ³	N/A	80	なし	水道水の消毒の副生成物
無機化学物質							
シアン化物	ppm	N/A	0.002	0.2	0.2	なし	金属採掘・製造からの排出、化学工場からの排出、廃水処理場からの排出、埋立地からの浸出
フッ化物	ppm	N/A	0.06 ³	4	4	なし	自然堆積物の浸食、歯質強化水道添加物、肥料工場とアルミ工場からの排出
硝酸塩	ppm	0.73	1.3	10	10	なし	肥料使用による流出、浄化槽や下水の浸出、自然堆積物の浸食
ナトリウム	ppm	N/A	7.3 ³	N/A	N/A	なし	自然堆積物の浸食、浸出

注釈：

1. 残留塩素 – 適用される基準値は、最大残留消毒剤濃度 (MRDL)。
2. 配水システムの配管内のバクテリア繁殖を防ぐためには残留塩素が必要です。水道水からバクテリアは検出されていません。
3. 適合性の判定には、単一のサンプルのみが使用されるため、下限は該当なしとしています。

水質基準項目	目標値 (MCLG)	アクション レベル (AL)	90 パーセント ンタイトル	検査年	AL 超過の サンプル数	AL 超過	主な混入源
銅 (ppm) ⁴	1.3	1.3	0.019	2023	0	なし	家庭用配管システムの腐食、自然堆積物の浸食
鉛 (ppb) ⁴	0	15	0.9	2023	0	なし	家庭用配管システムの腐食、自然堆積物の浸食

注釈：

4. 鉛および銅の検査は 3 年ごとに実施されます。

表 8 : 2024 年に検出された検査項目 (鶴見 OU-1 および OU-2)

水質基準項目	単位	検出結果		基準値		水質基準違反	主な混入源
		下限	上限	目標値 (MCLG or MRDLG)	最大許容量 (MCL, TT, or MRDL)		
消毒剤および消毒副生成物							
残留塩素 ¹	ppm	0.49	0.71	4	4	なし ²	微生物を制御する消毒水添加剤
ハロ酢酸 (HAA5)	ppb	N/A	17 ^{3,4}	N/A	60	なし	水道水の塩素消毒の副生成物
総トリハロメタン (TTHMs)	ppb	N/A	21 ³	N/A	80	なし	水道水の消毒の副生成物
無機化学物質							
フッ化物	ppm	N/A	0.063 ³	4	4	なし	自然堆積物の浸食、歯質強化水道添加物、肥料工場とアルミ工場からの排出
硝酸塩	ppm	0.74	1.1	10	10	なし	肥料使用による流出、浄化槽や下水の浸出、自然堆積物の浸食
ナトリウム	ppm	N/A	7.2 ³	N/A	N/A	なし	自然堆積物の浸食、浸出
揮発性有機化学物質							
トルエン	ppm	ND	0.00019	1	1	なし	石油工場からの排出
注釈 : 1. 残留塩素 - 適用される基準値は、最大残留消毒剤濃度 (MRDL)。 2. 配水システムの配管内のバクテリア繁殖を防ぐためには残留塩素が必要です。水道水からバクテリアは検出されていません。 3. 適合性の判定には、単一のサンプルのみが使用されるため、下限は該当なしとしています。 4. これまでサンプルは建物 S39 で採取されていました。建物 S39 の水栓は現在使用されておらず、閉鎖されています。新たな採取場所は、建物 4200152 です。							
水質基準項目	目標値 (MCLG)	アクションレベル (AL)	90 パーセントイル	検査年	AL 超過のサンプル数	AL 超過	主な混入源
銅 (ppm) ⁵	1.3	1.3	0.036	2023	0	なし	家庭用配管システムの腐食、自然堆積物の浸食
鉛 (ppb) ⁵	0	15	1.3	2023	0	なし	家庭用配管システムの腐食、自然堆積物の浸食
注釈 : 5. 鉛および銅の検査は 3 年ごとに実施されます。							

表9：2024年に検出された検査項目（フリーメールセンター）

水質基準項目	単位	検出結果		基準値		水質基準違反	主な混入源
		下限	上限	目標値 (MCLG or MRDLG)	最大許容量 (MCL, TT, or MRDL)		
消毒剤および消毒副生成物							
残留塩素 ¹	ppm	0.55	0.74	4	4	なし ²	微生物を制御する消毒水添加剤
ハロ酢酸 (HAA5)	ppb	N/A	20 ³	N/A	60	なし	水道水の塩素消毒の副生成物
総トリハロメタン (TTHMs)	ppb	N/A	18 ³	N/A	80	なし	水道水の消毒の副生成物
無機化学物質							
バリウム	ppm	N/A	0.0025 ³	2	2	なし	掘削廃棄物からの排出、金属精錬からの排出、自然堆積物の浸食
シアン化物	ppm	N/A	0.0018 ³	0.2	0.2	なし	金属採掘・製造からの排出、化学工場からの排出、廃水処理場からの排出、埋立地からの浸出
フッ化物	ppm	N/A	0.063 ³	4	4	なし	自然堆積物の浸食、歯質強化水道添加物、肥料工場とアルミ工場からの排出
硝酸塩	ppm	0.84	1	10	10	なし	肥料使用による流出、浄化槽や下水の浸出、自然堆積物の浸食
ナトリウム	ppm	N/A	7.5 ³	N/A	N/A	なし	自然堆積物の浸食、浸出
揮発性有機化学物質							
エチルベンゼン	ppm	N/A	0.00019 ³	0.7	0.7	なし	石油工場からの排出および流出、化学工場からの排出、汚染土壌からの浸出
トルエン	ppm	ND	0.0006	1	1	なし	石油工場からの排出
注釈： 1. 残留塩素 - 適用される基準値は、最大残留消毒剤濃度 (MRDL)。 2. 配水システムの配管内のバクテリア繁殖を防ぐためには残留塩素が必要です。水道水からバクテリアは検出されていません。 3. 適合性の判定には、単一のサンプルのみが使用されるため、下限は該当なしとしています。							
水質基準項目	目標値 (MCLG)	アクション レベル (AL)	90パーセント ンタイル	検査年	AL 超過の サンプル数	AL 超過	主な混入源
銅 (ppm) ⁴	1.3	1.3	0.038	2023	0	なし	家庭用配管システムの腐食、自然堆積物の浸食
鉛 (ppb) ⁴	0	15	2.4	2023	0	なし	家庭用配管システムの腐食、自然堆積物の浸食
注釈： 4. 鉛および銅の検査は3年ごとに実施されます。							

表 10：2024 年に検出された検査項目（浦郷倉庫地区）

水質基準項目	単位	検出結果		基準値		水質基準違反	主な混入源
		下限	上限	目標値 (MCLG or MRDLG)	最大許容量 (MCL, TT, or MRDL)		
消毒剤および消毒副生成物							
残留塩素 ¹	ppm	0.57	0.85	4	4	なし ²	微生物を制御する消毒水添加剤
ハロ酢酸 (HAA5)	ppb	N/A	24 ³	N/A	60	なし	水道水の塩素消毒の副生成物
総トリハロメタン (TTHMs)	ppb	N/A	27 ³	N/A	80	なし	水道水の消毒の副生成物
無機化学物質							
フッ化物	ppm	N/A	0.062 ³	4	4	なし	自然堆積物の浸食、歯質強化水道添加物、肥料工場とアルミ工場からの排出
硝酸塩	ppm	0.73	1.2	10	10	なし	肥料使用による流出、浄化槽や下水の浸出、自然堆積物の浸食
ナトリウム	ppm	N/A	7.4 ³	N/A	N/A	なし	自然堆積物の浸食、浸出
注釈： 1. 残留塩素 - 適用される基準値は、最大残留消毒剤濃度 (MRDL)。 2. 配水システムの配管内のバクテリア繁殖を防ぐためには残留塩素が必要です。水道水からバクテリアは検出されていません。 3. 適合性の判定には、単一のサンプルのみが使用されるため、下限は該当なしとしています。							
水質基準項目	目標値 (MCLG)	アクション レベル (AL)	90パーセン タイル	検査年	AL 超過の サンプル数	AL 超過	主な混入源
銅 (ppm) ⁴	1.3	1.3	0.057	2023	0	なし	家庭用配管システムの腐食、自然堆積物の浸食
鉛 (ppb) ⁴	0	15	3.6	2023	0	なし	家庭用配管システムの腐食、自然堆積物の浸食
注釈： 4. 鉛および銅の検査は3年ごとに実施されます。							

モニタリング違反

報告すべきモニタリング違反はありませんでした。

略語と定義

- AL :** アクションレベル値。超過した場合、水道に定められた追加処置をしなければならぬ水中の汚染物質の濃度。超過は90パーセントイル値から判断します。
- MCL :** 最大許容混入値。飲料水中で許容される汚染物質の最大値。利用可能な最善の処理技術を用いて、可能な限りMCLGに近い値に設定されます。
- MCLG :** 最大許容混入目標値。飲料水中の汚染物質による健康リスクがなくなるとされる目標値。MCLGは安全マージンを許容しています。
- MRDL :** 最大残留消毒剤濃度。飲料水中で許容される残留消毒剤の最大値。消毒剤の添加は、微生物汚染の制御に必要であることを示す有力な証拠があります。
- MRDLG :** 最大残留消毒剤濃度目標値。飲料水中の残留消毒剤による健康リスクがなくなるとされる目標値。ただし、微生物汚染を制御するために消毒剤を使用する利点を考慮した値ではありません。
- N/A :** 該当なし。
- ND :** 不検出。
- ppm :** 100万分の1 (パーツ・パー・ミリオン)。mg/L 1リットル当たりミリグラム (ミリグラム・パー・リットル) と同等。
- ppb :** 10億分の1 (パーツ・パー・ビリオン)。µg/L 1リットル当たりマイクログラム (マイクログラム・パー・リットル) と同等。
- ppt :** 1兆分の1 (パーツ・パー・トリリオン)。ng/L 1リットル当たりナノグラム (ナノグラム・パー・リットル) と同等。
- QL :** 定量限界。
- TT :** 処理技術。飲料水中の汚染物質レベルを低減するために必要な処置。
- 90th percentile :** 採取された水道サンプルのうち、90%のサンプルが示す最大値。90パーセントイル値がAL値を超過した場合、その水道に対する処理評価および/または緩和措置を実施する必要があります。

連絡先

お問い合わせは、横須賀基地広報課 CFAY-N00P-PublicAffairs@us.navy.mil または PWD 環境課 (DSN : 315-243-3814) までご連絡ください。

飲料水供給に関わる給水管の初期情報/目録作成の不備に関する通知

発信者：横須賀基地司令部
発信先：飲料水の消費者各位

表題：飲料水供給に関わる給水管の初期情報/目録作成の不備に関する通知

1. 公共水道システムは、基地内の施設および住宅（家族用および単身者用）で生活し働くすべての人々の健康を守ることを第一に考えています。本通知には、飲料水に関する重要な情報が記載されています。ここで水を使用するすべての人（飲用、シャワー、入浴、食器洗い、調理、口腔衛生）にこの情報を共有してください。当施設（建物）で直接、給水を受ける人だけでなく、兵舎、家族用住宅、軍の医療施設、学校、CDC（児童発達センター）、事務所を利用する人たちにも関わるのが十分考えられます。

2. 2024年10月16日までに、配水システムに接続した給水管についての初期情報/目録を作成し、公表する義務がありました。しかし、当システムは、この給水管についての初期情報/目録を海軍施設司令部（CNIC）司令官に提出していませんでした。目録では、給水管の材質を亜鉛メッキ、鉛、非鉛、または不明と明記する必要があります。公衆衛生を守るためには、鉛および亜鉛メッキの給水管を特定し、最終的に撤去することが重要です。

3. 給水管の材質が不明なため、給水管の一部またはすべてが鉛製、あるいは過去に鉛に接続されていた亜鉛メッキパイプでできている可能性があります。

4. 鉛を吸着した亜鉛メッキの給水管は、飲料水中の鉛の発生源となる可能性があります。

5. 鉛を吸着した亜鉛メッキの給水管のある家に住んでいる人は、飲料水から鉛にさらされるリスクが高まる可能性があります。

6. 横須賀基地は、米国環境保護庁（EPA）の鉛および銅規則のアクションレベルに準拠していますが、これらの配管を交換する必要があるかどうかを判断するには、さらなる調査が必要です。

7. この通知に記載されている情報についてご質問がある場合、または給水管のより正確な説明に役立つ情報をお持ちの場合は、次の窓口からご連絡をお願いします：PWDトラブルデスク (315) 243-5555

8. **鉛が健康に及ぼす影響**：飲料水中の鉛への曝露は、すべての年齢層で深刻な健康被害を引き起こす可能性があります。乳幼児では、IQや注意力の低下がみられる可能性があります。鉛への曝露は、新たな学習障害や行動障害を引き起こしたり、既存の学習障害や行動障害を悪化させたりすることがあります。妊娠前または妊娠中に鉛に曝露した女性の子どもは、これらの健康被害のリスクが高まる可能性があります。成人では、心臓病、高血圧、腎臓疾患、神経系疾患のリスクが増加する可能性があります。

9. **飲料水中の鉛を減らすための対策**：飲料水中の鉛が気になる場合、以下の方法を単独または組み合わせて実施できます。ここでは、より詳しい情報の入手方法も紹介しています

が、すべてを網羅する意図はなく、またすべての対策が飲料水中の鉛を同じように削減できるものでもありません。

- a) **ろ過フィルターを正しく使用する。** フィルターを使用することで、飲料水中の鉛を減らすことができます。使用する場合は、鉛除去の認証を受けているフィルターを使用してください。フィルター付属の説明書をよく読み、カートリッジの正しい取り付け方、メンテナンス方法、使用方法、交換時期を確認してください。使用期限の過ぎたカートリッジを使用すると、鉛除去効果が低下する可能性があります。蛇口から熱湯を出さないでください。家庭用浄水システムについての詳細情報やアドバイスは、EPA（環境保護庁）のウェブサイト <https://www.epa.gov/water-research/consumer-tool-identifying-point-use-and-pitcher-filters-certified-reduce-lead> をご覧ください。
- b) **エアレーターを掃除する。** 蛇口の先端金網（エアレーターとも呼ばれる）を定期的に取り外して掃除してください。エアレーターには沈殿物、ゴミ、鉛粒子が溜まることがあります。鉛粒子がエアレーターに詰まると、鉛が水に混入する可能性があります。
- c) **冷水を使用する。** 鉛はお湯に溶けやすいため、飲用、調理、粉ミルク作りには水道のお湯を使用しないでください。鉛は水を沸騰させても除去できません。
- d) **水をしばらく流しっ放しにする。** 鉛の含有量は、水道管内に水が滞留している時間が長いほど高くなる可能性があります。飲む前に、蛇口から水をしばらく流し続ける、シャワーを浴びる、洗濯をする、食器を洗うなどして、家の配管内の水を流し出しましょう。流す時間は、鉛製の給水管の有無や、給水管の長さ・直径、そして家の配管の規模によって異なります。飲用や調理に使用する前、特に数時間使用していない場合は、少なくとも3～5分間は流したままにすることをお勧めします。一晩経ってから使用する場合は、5分以上流すことをお勧めします。

10. **お子様の血中鉛濃度を調べるために検査を受けさせる。** 鉛への曝露や血中鉛検査について、健康上のご質問やご不安がある場合は、かかりつけの医療機関にご相談ください。TRICARE 受給者の方は、REGION 予約センター (315) 243-5352 を利用して、かかりつけの医療機関の予約を取ってください。

米国疾病予防管理センター（CDC）と海軍は、小児の血液中の鉛濃度が1デシリットルあたり3.5マイクログラム（ $\mu\text{g}/\text{dL}$ ）以上の場合、公衆衛生上の対策を推奨しています。詳細情報とCDCのウェブサイトへのリンクについては、<https://www.epa.gov/ground-water-and-drinking-water/basic-information-about-lead-drinking-water> をご覧ください。

11. 飲料水からの鉛曝露の低減方法や、鉛の健康への影響についての詳細は、EPA（環境保護庁）のウェブサイト <http://www.epa.gov/lead> をご覧ください。

当基地の飲料水の水質に関する詳細は、<https://cnrj.cnrc.navy.mil/Operations-and-Management/Water-Quality-Information/Water-quality-reports/#CFAY> に掲載されている年次水道水質レポートをご覧ください。