

Monthly  
Company  
Magazine

**ONDO**

月刊 おんど

July

No.562 2024

7月

**ウチヤ・サーモスタット** 株式会社  
UCHIYA THERMOSTAT CO.,LTD.

月刊おんど編集部（総務部）

〒341-0037

埼玉県三郷市高州2-176-1

TEL: 048-955-4181

FAX: 048-956-1310

E-mail: info@uchiya.co.jp

## 半導体生産拡大(新設工場)の世界状況

令和6年4月2日

社長 清水 澄人

半導体業界の景況は、短期的に好況・不況の波を繰り返しながらも確実に成長が続いています。新型コロナウイルス禍においては、テレワークの増加によるノートパソコンの需要、公共交通機関の利用を避けるための自家用車の需要が急増し、自動車メーカーでは半導体不足による減産・操業停止が発生しました。DX改革、スマートフォンの5G移行、クラウドコンピューティングの継続的成長など、今後も更なるニーズを増やしながらか半導体業界は成長を続けるものと思います。当然、ウチヤ営業部門は将来を睨み、この半導体需要を支える未だに日本メーカーが世界的に基盤の強い、半導体製造設備メーカーへの売り込みを強化、拡販に力を入れています。具体的にはドライ真空ポンプ、ジャケットヒーター、マスフローコントローラー、ウェハーの加熱ヒーター、半導体露光装置、等々にサーマルプロテクターが採用されています。特にウチヤ社のハイブリッド型サーモスタットはこれらの用途に最適です。コロナ禍の後2023年に半導体不足が落ち着くと、需要そのものが停滞して踊り場状態になりましたが、2024年後半には回復に転じる見通しとされます。然し乍ら、世界的な半導体不足が2024年に終息すると、一転して供給過剰に陥る可能性もあとの話もあります。半導体工場の建設から稼働までには数年間を要しますが、世界各国の新工場の稼働時期は2024年頃となっています。



2022年から2023年にかけて、世界中で半導体の新工場を建設するというニュースが相次いでいますね、日本への新工場建設を逸早く決めた台湾のTSMCをはじめ、Intel、Micron Technology、GlobalFoundries アメリカ勢。Infineon Technologies Robert Bosch、STMicroelectronicsなどのヨーロッパ勢も続々と新工場を世界各地に建設しています。日本、アメリカ、ヨーロッパ、シンガポールやマレーシアなどの東南アジア、そして中国国内にも新工場が作られようとしています。新工場が複数稼働することで、逆に供給過剰に陥るリスクが生じるというのが2024年問題でもあります。



(日経 BP XTECH 資料参考)

## 日本の新設工場

2024年以降は台湾積体回路製(TSMC)の子会社である Japan Advanced Semiconductor Manufacturing (JASM) の第1工場(熊本県)、キオクシア(三重県四日市)が第6世代の三次元フラッシュメモリーの量産、ルネサスが甲府工場再開(山梨県)でパワー半導体増産、キオクシア岩手(岩手県)NANDフラッシュメモリー生産、加賀東芝エレクトロニクス(石川県)がパワー半導体生産、ラピスセミコンダクター(ローム・宮崎県)パワー半導体生産、ソニーグループが半導体事業として長崎県諫早市に建設していた新工場棟の拡張が完了して、スマートフォン向けのイメージセンサーの生産力拡大、2025年 マイクロンメモリージャパン(広島市)が lymn ドラム生産、2027年 JSMC(台湾 PSMC・宮城県)フラッシュメモリーの生産、2027年 ラピダス(北海道)フラッシュメモリー生産、等々の新設工場・生産拡大ラッシュが予定されています。

## 米国の新設工場

世界の半導体トップのIntelは、アリゾナ州とオレゴン州に主要工場を持っていますが、アリゾナ州の既存工場を拡張、新工場「Fab42」を建設中、2023年9月、これまで半導体に縁の薄かったオハイオ州

でも巨大工場(8工場)の建設に着手しています。メモリメーカー第3位でIDMでもある Micron Technology は、本社のあるアイダホ州のボイジーにおいて2023年10月から新工場を建設しています。アメリカ最大手ファウンドリの GlobalFoundries は、半導体の研究開発の地であるニューヨーク州アルバニーの近くのマルタ市に、すでに工場を持っていますが、マルタ近郊に新工場を建設すると発表しています。数年前にファウンドリ事業をアメリカ企業向けに特化した Skywater Technology は、ミネソタ州のブルーミントンで旧 Cypress Semiconductor の工場を買収しています。アメリカは外国企業の誘致にも積極的で、TSMC をアリゾナ州に誘致し、工場を建設中です。



## 欧州の新設工場

2023年9月末に Intel がアイルランドに新工場を完成。この工場は Intel 4 プロセスの量産工場で、すでに内部の写真を公開しています。

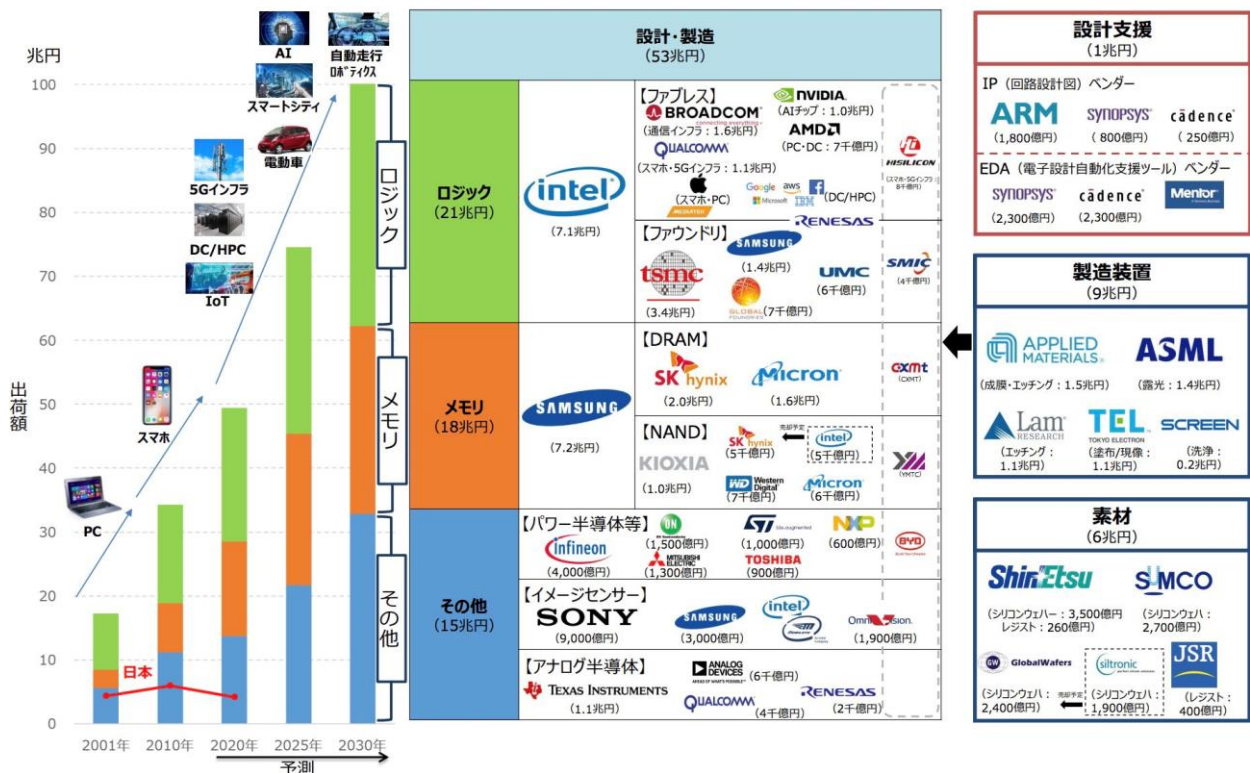
Intel はアイルランド以外にも、ドイツのドレスデンにプロセス工場、ポーランドにパッケージング工場を建設すると発表、ドレスデンは GlobalFoundries の本拠地でもあり、製造装置やガス、水などの設備産業が整っており、半導体工場を建設し易くなっています。STMicroelectronics は、GlobalFoundries と共同で、フランスのグルノーブル近郊クローに 300mm ウェーハプロセス工場を建設する契約を 23 年 6 月に結び、両社が共同で運用。Infineon Technologies は、2021 年 9 月にオーストリアのフィラハに 300mm ウェーハのパワー半導体工場を建設、2023 年 5 月には 300mm の第 2 量産工場をドイツのドレスデンに建設中。TSMC も Intel 同様、ヨーロッパでの製造拠点にドレスデンを選んでいます。ドイツの Robert Bosch や Infineon Technologies、オランダの NXP Semiconductor も出資しています。ヨーロッパは日本と同様に、自動車分野と産業分野が強いため、7nm 以下のプロセスは必要なく、日本の熊本工場と同様の 22/28nm および 16/12nm プロセスを予定。

## アジアの新設工場

アジアではシンガポールが特に熱心に誘致、韓国と台湾が製造工場に力を入れていることに変わりはなく、韓国、台湾、日本を除けば、アジアでは、シンガポールが半導体プロセス工場の建設ラッシュに沸いている。GlobalFoundriesは21年に新工場建設に着手し、23年9月に300mmプロセス工場を開設した。UMC(台湾)は、すでにシンガポールに製造工場を持っているが、2019年にMicron TechnologyがNANDフラッシュの新工場を拡張したことに続き、22年2月に新工場建設を発表した。50億ドルを投資して24年に生産を開始する予定。シンガポールのSilicon Boxは、チップレットを利用する先端パッケージングの工場を23年7月に完成。マレーシアに力を入れているのがIntelとInfineon Technologiesで、Intelは3Dチップを駆使する先端パッケージ工場を建設すると23年8月に発表した。Infineon Technologiesはペナン島の対岸に近いクリムでSiCパワー半導体用のプロセス工場を建設すると23年8月に発表した。Micron Technologyは23年10月にNANDフラッシュのパッケージの拡張工場を完成。

中国では今のところ、Samsungの西安工場、SK Hynix(韓国)の無錫および大連の工場、TSMCの南京工場などが大量生産しており、中国内の製造の過半数を占めてきた。中国企業も最近は力をつけてきている。ファウンドリトップのSMICが上海市に大きな工場を持っているが、天津市にも300mmの工場を建設する計画。さらにNANDフラッシュを生産するYMTC(中国)は232層の製品を2022年12月に発表しているが、アメリカがエンティティリスト入りを表明したため苦しい立場になっている。エンティティリストとは、米国にとって貿易を行うには好ましくない相手と判断された、米国外の個人・団体などが登録されたリストのこと。

## 世界の半導体市場と主要なプレイヤー



出典) Omdia, SEMI, TrendForce, (株)富士経済, グローバルネット(株), 各社決算資料のデータをもとに経済産業省作成 (※数字: 2019年、為替レート: 1USD=110円, 1ユーロ=125円)

1. PC・タブレット・スマートフォンのブームは過ぎた、新型コロナ禍の2年間（2020～2021年）はPC・タブレットのニーズが高かったものの、2022年には前年比17%減まで落ち込んでいます。スマートフォンに関しても、2021年に比べて11%減となり、PC・タブレット・スマートフォンに関しては、すでにブームが過ぎたものと考えられる。
2. 2023年以降の車載半導体市場（パワー半導体）は、自動車の半導体搭載量が増加するため、長期的には明るくなる見通しで、車載半導体市場をけん引する分野として、電気自動車（EV）、運転支援・自動運転車、インフォテインメントシステムが挙げられている。
3. 今後10年で100兆円規模になる可能性は、IoT・AI・5G・ビッグデータ活用など、世界中でデジタル社会への移行が進んでいる為、中長期的な視点から見て半導体の需要は高いものと推察される。これまでスマートフォン・PC・サーバーが占めていたニーズは、将来的に産業用途・医療・自動車向けのものに変わるものと予想されている。
4. シングュラリティが一つの契機にAIの進化が進むことで、AIが人間の知能を超える転換点（シングュラリティ）がささやかれるようになってきている。具体的な時期は2045年とされていますが、より早い段階でやって来るといわれAIの進化が加速度的に進むにつれて、コンピュータで使われる半導体のニーズも高まる。

## 半導体の産業貢献 ～ なくてはならないキーパーツ

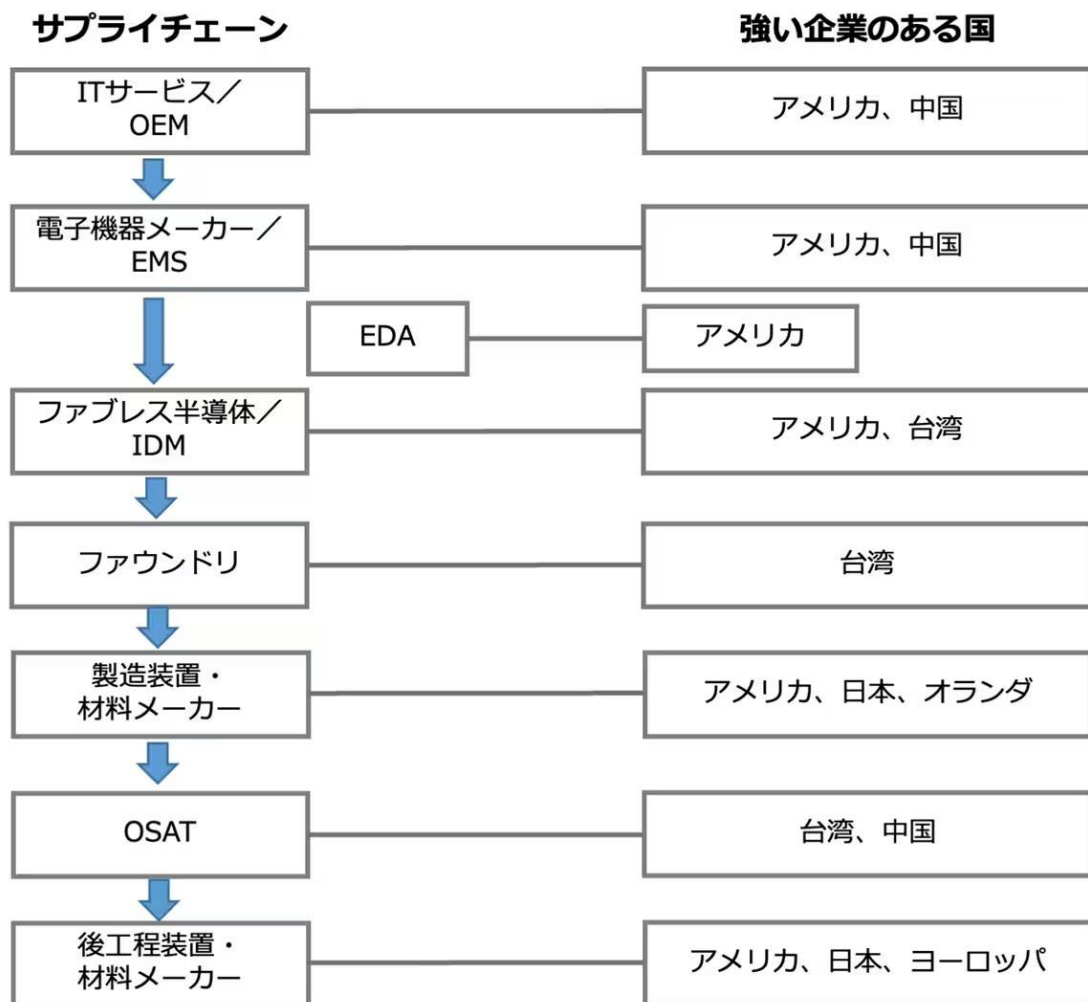


5. 新たなアイデアによる性能向上、新製品開発において、これまでと異なる新たなニーズが生まれると、それに伴い新たな市場が誕生する可能性があります。例えば、半導体の性能向上はこれまでその集

積度に依存していましたが、微細化というアプローチでの限界が見え始めており、半導体の三次元化（三次元構造のチップ）など新しいアイデアによる性能向上が期待されている。

6. 日本は世界のキープレイヤーの1つ、世界における半導体出荷額は年々増加しており、世界各国が自国内での半導体生産能力増に向けて動いています。世界各国の企業が設計・製造や製造装置などの分野でしのぎを削っている。半導体生産能力の観点からは、韓国・台湾・中国などの生産能力が高く、特に中国は「軍事の現代化」のために自国内での半導体生産能力を伸ばしており、アメリカは中国に対して先端ロジック半導体関連の規制を実施しています。日本の半導体生産能力も高い、日本の半導体業界は、自動車メーカーなどの手堅い需要もあって、世界各国と比較して十分に健闘しています。特に、半導体製造装置市場においては、アメリカに次ぐ規模のシェアを有している。

(Shin Dengen 資料参考)



以上

# 健康企業宣言「健康づくり環境を整えます」について

2024年6月17日

資材総務部課長代理 今田優子

今回は、宣言の証の「⑥健康づくり環境を整えます」についてご報告いたします。  
2024年4月10日、5月15日の衛生委員会で、産業医伊藤先生より衛生講話の議題として「快適な睡眠について」「飲酒について」の内容を説明していただき、健康優良企業「銀の認定」を目指そう！のコーナーに衛生講話の「快適な睡眠について」「飲酒について」の資料を貼りだすとともに月刊おんどでも内容をおさらいいたしますのでぜひご覧ください。

## <快適な睡眠について>

・睡眠の役割

- ① 脳の休息（判断能力や記憶力が向上する）
- ② 体の老化を防ぐ（傷の自然治癒促進、丈夫な骨や若々しい肌の維持）
- ③ 病気の治癒と予防（免疫力が高まる）
- ④ 日中の活動の準備（1日の記憶の整理）
- ⑤ 老廃物の排除（がん、動脈硬化、認知症の予防）



・睡眠の種類

レム睡眠(浅い睡眠、体が休めている、夢を多く見る)

ノンレム睡眠(深い睡眠、脳が休めている、リラックス状態)

・メラトニンとは

自然な眠りを誘う作用があり、「睡眠ホルモン」とよばれる。

朝⇒光を浴びる。⇒メラトニン分泌が止まる。⇒目が覚める。

夜⇒目覚めてから 15～16 時間ぐらい経過。⇒松果体からメラトニン分泌。⇒眠くなる。

TV や PC、スマホの光は、分泌を抑制するので注意！

・快適な睡眠のために

①時間

・睡眠時間は、日の長い季節では短くなり、日の短い季節では長くなる。

・年を重ねると睡眠時間は徐々に短縮し、早寝早起きの傾向が強くなる。

・日中の眠気で困らない、自然な睡眠が一番大事。

②快眠は朝が重要

毎朝、決まった時間に目覚める。日光を浴び、体内時計を整える。規則正しい朝食習慣を心がける。寝床で長く時間を過ごすとは熟睡感が減少。

③昼寝

昼寝は午後の早い時間 15 分程度に留める。長い昼寝は逆効果となる。

④寝る前に

夕食後のカフェイン摂取は控える。喫煙は控える。寝酒は睡眠の質を悪くする。

ぬるめの入浴、ストレッチなどでリラックス。

⑤環境づくり

自分に合った布団や枕。照明器具やカーテンで静かさと暗さ。リラックスできる空間作り(部屋の整理整頓など)。音楽や香りでリラックス。

⑥眠れないときの対応

寝付けないときはいったん床を離れる。眠ろうと意気込むのは逆効果。自然に眠たくなったら寝床に就く。床にいる時間を短くすることで熟睡感が増すこともある。

・連日、眠れない時は病気のサインかもしれません。

①寝つけない、熟睡感がない、眠っても日中の眠気が強い。

⇒病院に受診が必要

②睡眠薬は自分で薬の量を変更しない・薬とお酒は一緒に飲まない。

⇒医師の指導のもと内服が必要



## <飲酒について>

・お酒の1日の適量

日本人の場合1日平均純アルコールは20g程度である。

お酒の20g程度とは、ビール(5度)中びん1本500ml。

計算式・・・お酒の量(ml)×[アルコール度数(%)÷100]×0.8

例) ビール中びん1本 500ml×[5%÷100]×0.8=20g

**お酒の1日の適量**

日本人の場合は「1日平均純アルコールは**20g程度**である」<sup>1)</sup>

お酒の20g程度とは・・・<sup>2)</sup>

ビール(5度)	中びん1本	500ml
日本酒(15度)	1合	180ml
焼酎(25度)	0.6合	約110ml
ウイスキー(43度)	ダブル1杯	60ml
ワイン(14度)	1/4本	約180ml
缶チューハイ(5度)	ロング1缶	500ml

**計算式**  $\text{お酒の量(ml)} \times [\text{アルコール度数}(\%) \div 100] \times 0.8$   
例) ビール中びん1本 500ml×[5%÷100]×0.8=20g

1) 健康日本21 (3)「節度ある飲酒」について [https://www.mhlw.go.jp/www1/topics/kenko21\\_11/b5.html#A5](https://www.mhlw.go.jp/www1/topics/kenko21_11/b5.html#A5)  
2) 公益財団法人アルコール健康医学協会 お酒と健康 飲酒の基礎知識 <https://www.anukankyo.or.jp/health/base/index.html>

Sustainable medical care. / **M.STAGE** ©2021 M.STAGE CO.,LTD. 2

・アルコールの吸収と代謝

吸収 胃：ゆっくり吸収 小腸：速やかに吸収→血中濃度に影響。

代謝 代謝は主に肝臓が行い、その後は筋肉が主体となる。

食事の有無、アルコールの種類や飲み方によって血中アルコール濃度も異なる。

・アルコールの代謝速度の要因

①男女差・・・女性のアルコールを分解する力は男性の1/2～2/3程度。

②体の大きさ・・・体が大きい方がアルコールの分解が早いため、お酒に強い。

③年齢・・・高齢者と年少者に比べ、中年の方が速度は速い。

④体質・・・顔が赤くならない人の方がお酒が強い。

・アルコール血中濃度と酔いの状態

酩酊度、血中濃度、本数、酔いの状態の変化がある。

・正しいお酒の飲み方

①食事を食べながらゆっくりと飲む。

空腹時に飲んだり、一気に飲んだりすると、アルコール血中濃度が急速に上がります。

②寝酒は極力控えよう。

寝酒は、睡眠を浅くします。

③週に2日は休肝日をつくる。

週に2日は肝臓をアルコールから開放しましょう。

④薬と一緒に飲まない。

アルコールは薬の効果を強めたり弱めたりします 精神安定剤と一緒に飲むと、互いの依存をはやめることが知られています。

⑤入浴・運動・仕事前はノーアルコール。

飲酒後に入浴や運動をすると、不整脈や血圧の変動を起こすことがあります危険です。  
またアルコールは運動機能や判断力を低下させます。

・急性アルコール中毒

アルコールの摂取により生体が精神的・身体的影響を受け一過性に意識障害を生ずるもの

主な症状：歩行困難・嘔吐・血吐・動悸・呼吸困難・顔面紅潮など

緊急性が高い症状：昏睡、意識混濁、呼吸回数減少、言語の支離滅裂、血圧の低下など

・周りの人の対応方法

①絶対にひとりにしない。

②衣服をゆるめて楽にする。

③体温低下を防ぐため、毛布などをかけて暖かくする。

④吐物による窒息を防ぐため、横向きに寝かせる。

⑤吐きそうになったら、抱き起こさずに横向きの状態で吐かせる。

⑥状態が変わらない・悪化した場合は救急車を呼ぶ。

・アルコール依存症

長期間多量に飲酒した結果、アルコールに対し、精神依存や身体依存をきたす精神疾患。

過去1年間に以下の項目のうち3項目以上が同時に1ヶ月以上続いたか、または繰り返し出現した場合

①激しい飲酒渴望、②飲酒コントロールの喪失、③離脱症状、④耐性の証拠、⑤飲酒中心の生活、飲酒行動に時間がかかる、⑥問題があるにもかかわらず飲酒

・アルコール依存症 症状

精神依存・・・アルコールに対する病的に強い欲求を持つ状態。コントロールのきかない飲酒をする。

離脱症状・・・禁断症状と呼ばれ、中枢神経がアルコールに依存している証拠とされている。通常、血中アルコールの濃度がゼロになる前から症状が現れる。

### ・アルコール依存症 治療

多くの場合、入院治療となり、以下のような治療ステップに分けられる。(状態が安定しており、家で改善できる場合には、外来治療が行われることもある。)

#### ステップ1

アルコール依存症が病気であることを認識してもらう。

医師、ご家族や周囲の方などからの働きかけが必要です。

#### ステップ2 (約3週間必要)

断酒を開始し、離脱症状や臓器障害、合併精神疾患の診断、治療が必要です。

#### ステップ3 (約7週間必要)

リハビリテーションが開始されます。

精神療法や、レクリエーション活動を主体とした集団プログラムに参加します。

#### ステップ4 (退院後)

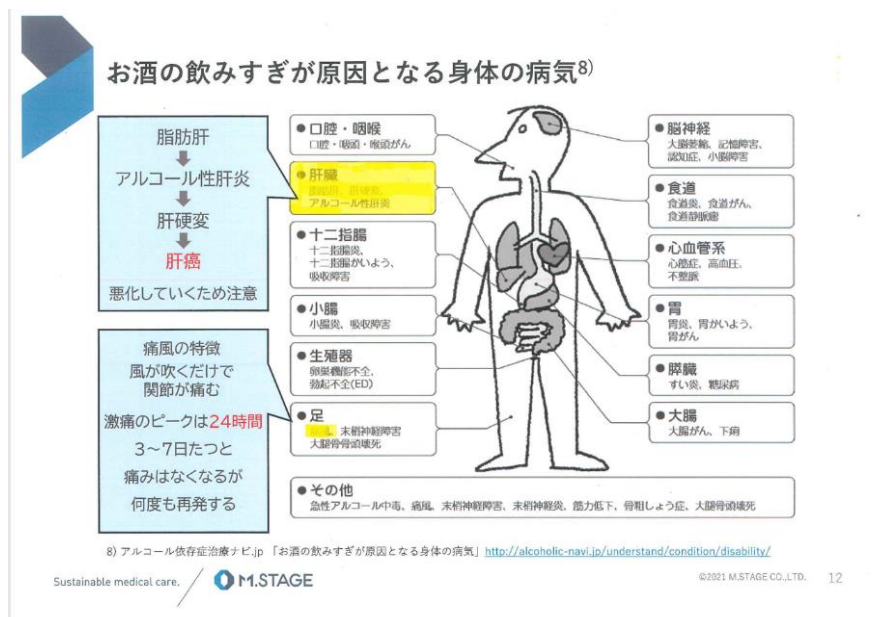
定期通院や自助グループの参加を継続し、断酒を長期的に継続します。

再発防止のために、6ヵ月～1年ほど抗酒薬を服用する場合があります。

### ・お酒の飲みすぎが原因となる身体の病気

脂肪肝⇒アルコール性肝炎⇒肝硬変⇒肝癌(悪化していくため注意)

痛風の特徴・・・風が吹くだけで関節が痛む。激痛のピークは24時間。3～7日たつと痛みはなくなるが何度も再発する。



・お酒は正しい量・飲み方で飲みましょう。  
・飲酒に関して不安や不調を感じたら、医療機関を受診しましょう

以上

# 行動規範

経営方針： 「環境の変化とニーズに対応して常に新しい方法を考えよう。」

ウチヤとこのグループに関わりを持って働くすべての人達は、「人権の保護」、「労働安全」、「環境対応」及び「腐敗防止」の4分野に国連グローバルコンパクト10原則の実現に向けて努力を継続し人々の幸福と社会に役立つ製品とサービスの提供の為、常に時代に合った新しい方法を考え続ける。

## 行動指針

1. 「人々の幸福と社会に役立つ」為に先ず、全従業員の健康、安全、厚生を確保し「健全なる精神は健康な身体に宿る」を肝に銘ずる。
2. 「あるべき姿」を論じるだけでなく、具体的な新しい製品や方法を考えたら、失敗を恐れずに実践して次の発展につなげる。
3. 「自由は最大限に尊重されるべきである。」が、各国、地域の法律・規則・規制を遵守した上での行動である。又、他人に迷惑をかけない範囲の活動であることを認識する。
4. 顧客及び取引先には安全性、品質、信頼性に於ける高水準の製品の提供と取引先の満足と協力を維持できるような効率的で親切な顧客サービスを行う。
5. 国連グローバルコンパクト10原則の実現に協力努力し、行動は常に世界に対応する。
  - ① 国際的に宣言されている人権の保護を尊重する。
  - ② 自らが人権侵害に加担しない。
  - ③ 組合結成の自由と団体交渉の権利を保証する。
  - ④ あらゆる形態の強制労働の撤廃を支持する。
  - ⑤ 児童労働の実効的な廃止を支持する。
  - ⑥ 雇用と職業に於ける差別の撤廃を支持する。
  - ⑦ 環境上の課題の原則的予防処置に協力する。
  - ⑧ 環境に関する責任を負担する。
  - ⑨ 環境に優しい技術の開発と普及に努力する。
  - ⑩ 強要と贈収賄を含むあらゆる不正・腐敗の防止に取り組む。

2019年12月12日 改訂

ウチヤ・サーモスタット株式会社

代表取締役社長 清水澄人



ウチヤ・サーモスタット (株)