

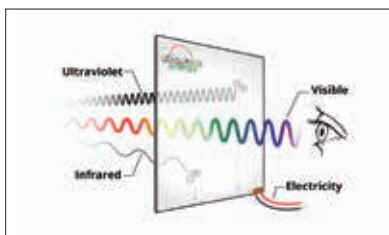
注目の新技術シリーズ 第13弾

◎ 発電するガラス

9月号では自動的に明るさを調節することができる「スマートガラス」という新技術を紹介した。今回は、呼び名は同じでも発電する「スマートガラス」。

◆ガラスが発電すると世の中はどうか

普通のガラスが発電すると、いったい世の中の何がどう変わるのか。日常生活で、何がどうメリットがあるのか。どうも、ピンと来ないかもしれないが、技術的には非常に大きなインパクトがある。まず、車のフロントガラスで発電ができ、多少とでも

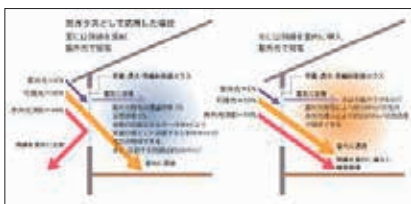


発電するガラスの原理

電気を起こせたとしよう。この発電した電気で車内のエアコンがカバーできれば、将来電気自動車が普及したときに、積むバッテリーが少なくて済む。重量的な効果は非常に大きい。また最近、街中で目立つ全面ガラスの高層ビル。陽当たりのいい側の窓ガラスで発電できれば、そのビルの使用電力量のかなりの部分をカバーできる。このように、ガラスは自動車やビル以外にも多く使われており、その大量のガラスで発電することができれば、省エネという観点からの効果は非常に大きい。

◆ではどうやって発電するのか

アメリカのミシガン州立大学研究チームが今回開発した透明な太陽電池では、有機分子を使って目に見えない紫外線および近赤外線の波長のみを吸収し、電力に変換する。エネルギー効率については約5%と、従来のソーラーパネルのエネルギー効率15~18%に比べて低い。将来的にも、普通のソーラーパネルほど効率的に太陽光エネルギーを電力に変換できないと予測されている。しかし、この技術は我々に身近なものであり、多くの場所に設置できる可能性を秘めている。



産総研透明な太陽電池

◆省エネ効果は

アメリカおよび世界全体の電気需要のうち、太陽光発電が占める割合はわずか1.5%。しかし、開発者らは建物の壁などのガラス面積が、アメリカに約50~70億平方メートルあることに注目する。この広大なガラス表面を透明な太陽電池で覆えば、アメリカのエネルギー需要の40%を供給できる可能性があるという。これは、屋根に取り付ける太陽光パネルと同様の割合だ。蓄電技術を改良しながら、太陽光パネルと透明な太陽電池という2つの技術を展開していけば、需要の100%近くをカバーすることができ、限りある化石燃料の使用を大幅に減らすことができる。

◆まだ発展途上

研究チームを率いたミシガン大学は、「この太陽電池は、太陽光発電の未来に一石を投じる。」と述べ、「ソーラーパネルについては50

年以上も熱心な研究が重ねられてきたが、透明な太陽電池の研究は最近わずか5年間だけ。まだ、始まったばかりだ。この技術によって、今までソーラーパネルが設置できなかった大小のスペースに、低コストのソーラー設備を適用できるようになる。」と期待を表明している。



AGCの太陽光発電ガラス

◆多額の投資も

8月半ば頃に海外からの情報として、カリフォルニア州CEC：カリフォルニア州エネルギー委員会が、透明な太陽光発電パネルの技術を開発したシリコンバレーのベンチャー企業ユビキタス・エナジー（Ubiquitous Energy：UE）社に、300万ドルの技術開発補助金を出すという内容が発表された。CECは、グリーンエネルギーの開発を促進する施策を実施する州組織で、UE社の新技術を早期に商品化させようとして資金提供を行った。



ミシガン大学開発のガラス

◆投資対象は

この新技術は、人間の目には光としては感じられない赤外線と紫外線を吸収して発電し、可視光はそのまま透過させる素材を透明な膜にしてガラスやフィルムに貼り付けるもので、「Clear View Power」という商品名が付けられている。赤外線は太陽熱の源だから、それを消費して発電するということは、この素材を貼ったガラスの断熱性が極めて高くなることも意味する。これを、窓ガラスやビルの垂直外壁部分に使用すれば、外の景色は普通のガラスのようによく見えるが、同時に発電をし、熱の移動を遮断してくれる。建物の熱効率を飛躍的に高めてくれるから、いま具体化されつつあるネットゼロエネルギービルプロジェクトに最適な素材となるだろう。勿論、コストが課題になるが、それが許容範囲になれば、急速な普及をするに違いない。

◆利用範囲は無限大

UE社のホームページには、この透明太陽光発電パネルの利用分野として紹介しているのは、①建物の窓や外壁部分 ②電子腕時計やスマートフォンのようなウェアラブル端末のディスプレイ ③IoTに利用される多様な端末の電源にするなど、3つの分野を想定している。IoTの事例として示されているものに、商品の価格等を表示するパネルがある。表示面にこれを取り付けると、価格等の文字が普通に見えるだけでなく、それを温度センサーなどの電源に利用してデータを送る端末にするというものだ。さらには、工場などの機械に作業者を保護する透明なカバーとして取り付け、そこに設置されているデータ収集ターミナルの電源にする、などが示されていて、応用範囲の多様性を示唆している。電気やガスのスマートメーターの表示窓に利用すれば、メーター内にあるデータ通信システムの電源になるかもしれない。

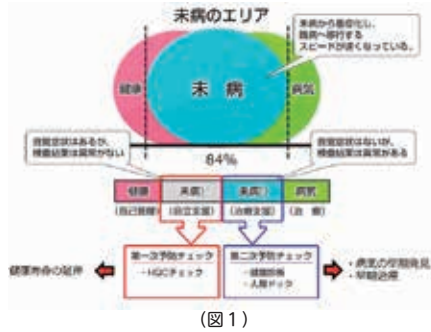
※関連のWEBサイトから著者改編

一人ひとりの「健康づくり」イノベーションに向けて 未病の状態を指標化したHQCチェック



未病とは病気ではないが、健康でもない状態です

日本未病システム学会においては、①「自覚症状はないが検査結果に異常がある場合」②「自覚症状はあるが検査結果に異常がない場合」の二つの状態を未病と定義しています。しかし、①の検査結果に異常がある場合の未病の状態は、病気として各医療機関において指導や治療の対象になっています。これに対し②の未病状態の人達は、病気としての確に証明されることが、通常の臨床検査ではできないため、各医療機関においても治療の対象とされず、適切な指導や医療支援が受けられないままに放置されているのが現実です。(図1)



(図1)

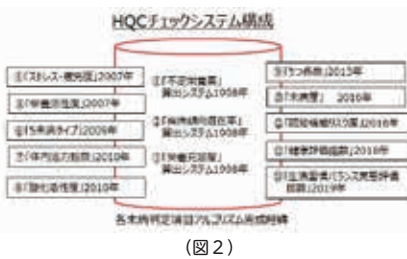
未病の領域が確立

2017年2月に閣議決定された政府の健康・医療戦略で、健康か病気かという二分論ではなく、**健康と病気との間の未病の領域**が明確にされました。そして、「未病」を日常的に生活習慣の中で改善することで、病気にならないようにすることが政府の目指すところ。しかし、一人ひとりが日常生活の中で、連続的に変化する未病のどこに居るのかを「見える化」することが急務です。

未病の領域を指標化するシステムの開発にあたり

私たちは日常的に何らかのストレスを受けています。生活習慣病の主な原因はストレスであることもわかっています。しかし、一人ひとりが感じるストレスは違います。日常生活で蓄積された「ストレス・疲労」が原因で、体内酵素の働きを鈍化させ、補酵素といわれている体内のビタミン・ミネラルの活性不足を誘引します。そのことが体内の生理作用の不全を起し、その結果、自覚症状として表面化します。弊社はこの原因と結果の論理回路を約8億(810,881,280)アイテムのデータベースを完成させ、多層解析技法を用いて、Health quality control (HQC) チェックを完成させました。

弊社はHQCチェックの開発にあたり、データベース化に10年、そして木戸公一(未病システム学会名誉会員・医療法人厚生会理事長・未病認定医)の監修のもと、アルゴリズムの開発と個別実証検証に20年の年月が経過しましたが、「未病判定方法」「うつ症判定方法」として特許を取得するに至りました。(図2)



(図2)

HQCチェックでわかること

HQCチェックは、スマホやPCで自覚症状60項目に「はい」「いいえ」を申告する簡単な問診チェックです。その結果は瞬時に反映されます。

分析結果項目は、未病度・カラダとココロが必要としている栄養素(ビタミン・ミネラル)6項目・疾病傾向・体内活力指数(カラダの元気度)・うつ係数(ココロの元気度)・ストレス疲労度・栄養充足度・栄養活性度・認知機能リスク度・BMI・カラダとココロのバランスエリア・5つの未病タイプを数値やグラフなどで表示します。

生活習慣のバランス実態評価指数

HQCチェックの分析結果から「健康づくり」のための三要素(栄養・運動・癒し)について、チェック実施者の生活習慣から考えられる栄養・運動・癒しのバランス実態をグラフ化します。日常生活に、数値の低い実態に注視して、改善策を日常的に取り入れていただくことができます。(図3)



(図3)

10歳代の女性のメンタルがヤバイ

「HQCチェック」を約3,000人を対象に実施し、その分析結果から約32%の人が「うつ症傾向」であることが判明しています。特に10代女性の46.7%が「うつ係数」10以上(生活習慣要改善値)を示しています。また、全体的に男性より女性が多いのが特徴です。「消えたい」「死にたい」などと考え、生きづらさを抱えた若者が、一時的に意欲を高めるために市販薬(風邪薬など)を乱用するケースが多いといわれています。深刻な状況だけに国を挙げて、精神の状態を診断するための血液検査や表情のAI解析、遺伝子の解明など、治療法を探る研究や開発が盛んにおこなわれています。精度の高い検査方法が確立されたとしても、うつ病と診断されてしまう事は遅いのです。(図4)



(図4)

これからの「健康づくり」は未病の状態を知ることから始まります

HQCチェックは、今の生活習慣の実態が未病の状態として数値化されます。今の自分は、どのような未病状態なのかを知ること、改善への実践行動に変えられます。病気と診断されてからでは遅いのです。人生100年時代を健やかに、楽しく、明るく、生きるために、一人ひとりが**健康づくりイノベーション**を起こしていただくことを願っています。

HQCアドバイザー実践養成講座開催

一人ひとりの未病の状態をデータサイエンステックに数値で読み取り、傾聴・共感そして提案できることを学びます。各人の生活習慣に必要な栄養・運動・癒しについて、行動変容を実践していただくために、わかりやすく一人ひとりにデザインし、付加価値の高いサービスを提供できることが本事業の目的です。そして各人が既に取得している専門知識を融合させ、常に最新の「健康づくり」の情報を提供する先駆者として、社会に貢献していただく人材を育成しています。

株式会社ヘルスデザイン プロモーション

代表取締役 **黒川 光子**

大阪市淀川区西中島7-1-3-1102
TEL:06-4306-5465
E-mail: m-kurokawa@hqc.jp
URL: https://www.hqc.jp



施設紹介

シリーズ
京都の

第23回 京都府立京都スタジアム

着工までにいろいろな経過があった京都スタジアム。最近よく亀岡に仕事で行くことがあって、行くたびに完成に徐々に出来上がっていく様子が手に取るようにわかる。ホームチームの京都サンガが果たしてJ1に昇格できるのかも気がかりだが、果たしてどんなスタジアムになるのだろうか。期待いっぱい。地元の活性化につながることを願うばかりだ。亀岡市は特に、これといって名産のない地域だった。このスタジアムが起爆剤になればいい。

・最近の動き

2018年1月20日：起工式が行われる。

2019年3月13日：京都府議会で条例が可決され、正式名称が「京都府立京都スタジアム」に決まる。

2019年12月の完成と2020年春のオープンを予定している。

・命名権

オープン後のスタジアムの整備に伴う公共的機能の維持・向上に資する財源確保のため、京都府内に本社・支店を置く企業を対象に「年間1億円以上、供用開始から10年間以上」の条件で2019年4月1日からネーミングライツパートナー（命名権者）を募集。これに京都市伏見区に本社を置く電子機器・情報機器・通信機器・太陽電池・セラミック・宝飾・医療用製品関連メーカーの京セラが唯一応募。2019年6月25日付で京セラを優先交渉者に選定し、開場時より「サンガスタジアム by Kyocera」の名称が用いられる予定となっている。

・設備概要

フィールドの広さは南北126m×東西84mであり、建物は鉄筋コンクリート造、鉄骨造で地上4階、高さは27.6m。亀岡駅の東側に位置する。

建築面積：約16,000m²

延床面積：約33,000m²

敷地面積：約33,140m²

観客席の最前列より2メートル前へ張り出す屋根が特徴で、南サイドスタンドのみガラス屋根となる。映像設備は、縦6.7メートル×横11.5メートルの装置が北東と南西のコーナーに、帯状装置がバックスタンドの1階壁面と南北のサイドスタンド前に設置され、2階のオープンコンコースにディスプレイが並ぶ予定である。

スタンドの下に商業店舗（1800m²）、4階にテラス席のあるレストラン（500m²）が予定されている。

バックスタンドの下にクライミング施設（1,100m²）が備わる。屋内施設としては日本で初めて、ボルダリング、リード、スピードの3種目で国際競技基準を満たす。



完成予想図



亀岡駅前マルシェ予想図



▲工事中空撮画像

フィールド芝貼り▶

産業保健の現場から

第7回

治療と仕事を両立させるための具体的な支援策

①勤務情報提供書

平成28年2月に厚労省が「事業場における治療と職業生活の両立支援のためのガイドライン（以下、ガイドライン）」を出しました。ねらいは「主治医が就業上の措置等について判断できるよう、患者の仕事の情報が主治医に伝わるようにすると同時に、就業上の措置等に関する主治医の意見が事業場側に伝わるようにすることで、スムーズな情報のやりとりを図り、両立支援が円滑に進むようにする」ことです。

ある労務担当の方の話です。「主治医に相談すると『仕事のことは産業医に聞いて』と言われ、産業医に相談すると『病気の話は主治医に聞いて』と言われた。労働者も生活があるし働いてもらいたいが、事故のリスクを考えると判断に困る。」治療の現場では「働く」ことに触れられず、仕事の現場では「病気」について触れられない、ということが起こっていました。労働者（患者）を主体として、病院、事業場が円滑に情報交換を行うために、こ

のガイドラインは活用できます。

就業について主治医に意見を求める際、「どんな働き方をしているのか？」を伝えなければ、意見の出しようがありません。ガイドラインでは「勤務情報を主治医に提供する際の様式例（勤務情報提供書）」を示しています。職種、職務内容、勤務時間、通勤方法などの記載欄に加え、「労働者・事業者が作成する際のポイント」と「（この提供書を受け取った）医療機関が確認する際のポイント」も解説しています。

「誰が書くのか？」については、様式の下欄に本人と会社の署名欄があり、両者が協力して書くことをお勧めします。

ガイドラインは2019年3月に改訂版が出ており、厚労省や当センターのホームページからダウンロードできます。

松田雅子

独立行政法人労働者健康安全機構 京都産業保健総合支援センター
産業保健専門職（保健師）

〒604-8186 京都市中京区車屋町通御池下ル梅屋町361番1号
アーバネックス御池ビル東館5階

TEL：075-212-2600 E-mail：matsuda@kyotos.johas.go.jp

HP：https://www.kyotos.johas.go.jp/

*この記事は京都産業保健総合支援センターHPから承諾を得て転載しています。

10月以降の NMO勉強会について

約18年間にわたり（途中10年間は大阪地区でも同時開催していましたが）1か月も休まず開催して参りましたNMO勉強会ですが、この先数か月お休みすることといたします。

オフィスの移転、不動産の売却など、公務、私事にわたりビッグイベントが続きますので、来年1月の開催まで休会といたします。

2020年1月は開催の予定です。以降、四半期（3か月）に一度の開催を予定しております。

形式も、少し変えて新しい趣向で皆様のご期待に沿えるように企画を考えていく予定しております。

新しいNewNMO勉強会にご期待ください。

1月の開催予定と内容が決まりましたら、またお知らせいたします。

株式会社成岡マネジメントオフィスは 鳥丸四条 COCON オフィス をメインで活動します

このたび自宅の引っ越しにともない、弊社オフィスは鳥丸四条COCONオフィスをメインオフィスにして活動することにいたしました。

●鳥丸四条 COCON オフィス

〒600-8411
京都市下京区鳥丸四条水銀屋町620
COCON鳥丸ビル4Fシティアポ内

地下鉄2番出口からCOCONビル地下へエレベーター直結で4階へお越しください

TEL：075-366-6611（変更なし）
FAX：075-366-6100（変更なし）



鳥丸四条 COCON オフィス

●ホームページURL、メールアドレス、携帯電話番号は変更ありません

●自宅引っ越し

2019年10月23日（水）
10月22日（火）で衣笠オフィスでの業務は終了といたします。

●引っ越し先

〒602-0901
京都市上京区室町通今出川下
北小路室町396 パラドール御所201号室



株式会社成岡マネジメントオフィス

〒600-8411 京都市下京区鳥丸四条水銀屋町620
COCON鳥丸ビル4Fシティアポ内
TEL：075-366-6611 FAX：075-366-6100

2019年10月吉日

編集後記

5年ごとの恒例行事になった？事務所と住まいの移転が終わって、ほっと一息。何回やっても移転、引っ越しはおおごとだ。しかし、これを機会に過去から決別し、新しい5年間に向かって、気分が新たになる。費用と時間、エネルギーはかかるが、これも必要経費だと割り切っている。今回も膨大な過去からの資料などを捨てた。ただし、書籍は職業柄、なかなか捨てられない。どんどんたまって、困っている。（な）

今月の 推薦図書

Wedge

発行：株式会社ウェッジ
発行日：毎月1回20日発行
定価：年間定期購読4,920円（12冊）
ページ数：84ページ（平均）
版型：A4変型版



新幹線のグリーン車に無料で置いてある月刊誌Wedge。グリーン車の乗客はそのまま持ち帰れるが、その他の人は有料で購入する。グリーン車なので、ビジネスマンのエグゼクティブなどの人向きに、主にビジネス系の記事が多い。しかし、本当のビジネス誌ではないから、文化もあれば芸術、音楽もある。旅行的な記事もあり、それなりに楽しい。基本的に新幹線に乗車している人が対象だから、それなりのクオリティで、それなりの内容になっている。特集によっては、単発での購入も可能だ。定期購読するより、特集ごとに購入するのがお薦め。

特集：再考 働き方改革

目次 10月号より

OPINION：GSOMIA破棄が示した韓国・文政権の野望／ホルムズ危機が問う法的課題と外交の知恵
REPORT：「雨傘」運動の教訓を生かした香港デモの知られざる実態
VIEW：迷走する新国立競技場の後利用「点」でなく「面」で運営できるか
REGULARS：（抜粋）道半ばの社会保障改革／中国覇権への踏き／国防の盲点／戦国武将のマナー術／名門校未来への学び／米国で挑む關魂経営／さらばサラリーマン

歎異抄をひらく

著者：高森 顕徹
発行：株式会社1万年堂出版
初版発行日：平成20年3月3日
最新版：令和元年7月8日第53刷
定価：1,600円＋税
ページ数：352ページ
版型：四六版



某著名な方が無人島に行くとしたら1冊何を持っていくかと聞かれて、迷いなくこの「歎異抄」だと答えたという有名なエピソードがある。成岡は浄土真宗の信者ではないが、この「歎異抄」は宗派を超えて永遠に生き続ける人生の哲学書だ。有名な「善人なおもって往生を遂ぐ、いわんや悪人をや」など、日本の古典で知られる著名な至言などが満載だ。こういう著書をもう一度読んでみようと思うのは、少し年齢を重ねたからかもしれないが、年齢や時代が変わると、また以前に読んだ時と環境が異なる。受け止め方も違ふし、何より前回読んだ時から一定の経験を重ねている。古典の名著だ。

第1部：歎異抄の意訳

第1章：仏法の肝要、を言われた親鸞聖人のお言葉
第2章：親鸞聖人の鮮明不動の信念
第3章：有名な悪人正機を言われたもの
以下略

目次

第2部：歎異抄の解説

1：歎異抄はいかに誤解されやすいか
2：「弥陀の救いは死後である」の誤解
3：「念仏さえ称えていたら助かる」の誤解を正された
以下略

成岡マネジメントオフィス事務所通信

BUSINESS MANAGEMENT & COORDINATION



株式会社 成岡マネジメントオフィス

発行人：成岡秀夫

〒600-8411 京都市下京区鳥丸四条
COCON鳥丸ビル4Fシティアポ内

TEL：075-366-6611 FAX：075-366-6100

E-mail：info@nmo.ne.jp

送付先の変更は、上記へEメールまたはFAXでお知らせください。

NMOホームページ

<http://www.nmo.ne.jp>

勉強会の様子や講演活動の記録など掲載しています。
メールマガジンのお申し込みもこちらからどうぞ。

成岡マネジメント

検索