

# Family 389号

2019年 7月

がんばろう!

復興に向けて  
みんなと共に

- ◆ 2019年度 FUJITSUファミリ会 春季大会
- ◆ ICT基礎講座 「量子コンピューティング」を学ぶ
- ◆ トップは語る ユニークな発信力を次世代へつなぐ
- ◆ 講演録 激変する国際情勢と日本
- ◆ From鳥取 霊峰・大山が育む豊かな水の物語



## CONTENTS

- 2019年度 FUJITSUファミリー会 春季大会 2
- FUJITSUファミリー会論文 論文受賞者座談会 4
- ICT基礎講座 「量子コンピューティング」を学ぶ 6
- トップは語る 10  
国立大学法人香川大学長 笥 善行氏
- 講演録 12  
国際政治学者/山猫総合研究所 代表 三浦瑠麗氏
- HUMAN HUMAN 14  
慶應義塾大学 医学部精神・神経科学教室 専任講師 佐渡充洋氏
- Family's Information 15
- 支部見聞録(中国支部) 18  
From 鳥取

## Family 2019 389号



表紙のこぼば (日本の鳥シリーズ)

### 沖縄支部

#### ノグチゲラ (沖縄)

沖縄県北部「やんばる」地域だけに生息する、全長30センチほどのキツツキ。シイなどの照葉樹の幹に、直径15センチ深さ50センチ前後の穴を開けて営巣する。

環境省のレッドリストで絶滅危惧A類に指定。からだ全体に赤みを帯び、オスは頭頂部も赤いのは、開発による生息地減少への危険信号を発しているからなのだろうか。



# 2019年度 FUJITSUファミリー会 春季大会

5月17日(金)、東京都千代田区の帝国ホテルで2019年度春季大会が開催され、全国から1,000名を超える会員・関係者が集まる盛況な大会となりました。



FUJITSUファミリー会  
会長  
内田 悟氏



富士通株式会社  
代表取締役社長  
田中 達也氏

## 全国から1,000名超が集結し 式典を開催

春季大会は内田会長の挨拶で幕を開けました。会長就任から目標に掲げてきた「会員数4,000超え」の達成を報告し、関係各位へ感謝を述べられました。2019年3月末時点の会員数は4,228。1年前より318会員の増加です。

2018年度は「グローバルな視点で“真の会員サービス”を創造」をスローガンに、会員の皆様がどのようなサービスを求めているのかを念頭において活動を展開。秋季大会を始め、ライブ配信映像によるセミナー受講や全国11支部の地域特性を活かした企画・運営などにより、全国でおよそ500のイベントを開催し、約27,000人もの方に参加いただきました。

国内最大級のICTユーザー会として、2019年度の活動では「顔が見える仲間を増やす」、つまり、ファミリー会の活動を積極的に活用していただき“ファンになっていただける方々を増やす”ことに注力していきます。そのためには、ビジネスのデジタル化を意識した活動と、企業の垣根を

越えた人財の育成に重点を置いた支援を、ファミリー会として取り組んでいきたいと語られました。

続いて富士通株式会社の田中社長が登壇し、「Human Centric Innovation: Driving a Trusted Future」をテーマに掲げて春季大会と同時期に開催する、富士通フォーラム2019を紹介。テクノロジーに対する信頼と皆様の信頼を支えるテクノロジーを追求し豊かな未来に貢献する、富士通の想いを述べました。6月に移行する新体制へのご支援もお願いしています。

FUJITSUファミリー会論文の入賞論文表彰の後には、国際政治学者の三浦瑠麗氏による記念講演「激変する国際情勢と日本」が行われました。(三浦氏の講演録は本誌P12-13に掲載)

## 式典・記念講演を終え 懇親会へ

現代的なテーマの講演に耳を傾けた後、会場を移して懇親会が開始。約600人という大勢の方が参加し、大盛況のうちに2019年度の春季大会は幕を下ろしました。



## 2019年度 活動方針

### 「変革の時代に対応し、多くの会員に支持される ファミリー会活動の追求」

IoTやAI、RPAなどの技術を活用したビジネスのデジタル化は、もはや企業においては必然となっており、今後ますます進展していくデジタルトランスフォーメーション(DX)時代への対応が求められている。またビジネスのボーダレス化に伴い、グローバル対応や企業の垣根を越えた共創型人財の育成なども喫緊の課題となっている。

2019年度のファミリー会は、このような環境変化を捉えた各種情報の提供や意見交換の場を積極的に提供していく。そして、多くの会員に支持されファミリー会活動の有意性を実感いただける活動を目指す。



国際政治学者  
三浦 瑠麗 氏

## 懇親会



### 富士通挨拶

富士通株式会社  
執行役員副社長  
時田 隆仁 氏

### 乾杯挨拶

FUJITSUファミリー会  
副会長  
占部 真純 氏



### 中締め

FUJITSUファミリー会  
九州支部長  
仮屋 博 氏



### ビジネスとICT戦略に役立つ情報提供

- 会員企業の経営や、ICT戦略に役立つICT最新動向(IoT、AI、RPAなど)や企業の先進活用事例の提供
- 部門(ICT、営業、管理、生産など)や階層(役員/部課長、中堅若手層)など、参加者のニーズに合った活動の推進
- ビジネス変革やイノベーション創出につながる継続研究活動の推進
- ビジネススキル、ICTスキルの習得機会提供

### グローバルな活動を促進する組織・個人を支援する取り組み

- 海外でのICT利活用やビジネスのトレンド情報提供等、グローバルな視野を養うためのセミナー・研修の開催
- 女性活躍、ダイバーシティを積極的に支援する活動の推進
- 個々の様々な能力が発揮でき、働き方改革につながる活動の推進

### 地域の特色を活かした活動の展開と支部間の相互コミュニケーション推進

- 地域の事情や特色を活かした活動の推進
- 全国どこでも均質のサービスが享受できるように、支部で好評な行事や取り組みの他支部展開
- e-Learningや遠隔地会員への講義映像のオンライン配信など、会員各位の参加機会の創出
- ファミリー同伴で有意義にご参加いただける活動の推進
- SNSなどを活用した広報活動を積極的に図る

### 災害復興支援活動の継続

- 災害復興支援は社会貢献の観点で継続的に取り組み、風化させないよう努める

### LS研究委員会と各支部との一層の連携強化

- LS研究委員会と各支部とのシナジー効果を創出する活動の推進



2019年度の活動方針を語る、FUJITSU  
ファミリー会会長・内田 悟 氏



大会に先立ち行われた総会では、2019年度の活動報告の後、2019年度の活動方針や予算案が承認された

# FUJITSUファミリー会論文

## 2018年度受賞者座談会

ご参加いただいた方々



T&D情報システム株式会社  
伊藤 隆郎氏



T&D情報システム株式会社  
川西 あゆみ氏



ジスイنفオテクノ株式会社  
田口 慎一氏



FUJITSUファミリー会 論文委員長  
東洋大学 総合情報学部 教授  
島田 裕次氏

2018年度は一般論文21編、新人賞11編の応募があり、優秀論文2編、秀作論文2編、新人賞5編が入賞論文として選定されました。今回は優秀論文に選ばれた2組3名の方と、論文委員長の島田氏にお話をうかがいました。

富士通フォーラム2019で行われた優秀論文2編の発表の様子は、動画で視聴できます。

「生命保険における引受査定業務の自動化・スピードアップ」



「ICT子会社における企画提案力強化の取り組みについて」



### 2019年度 論文募集中

論文募集の詳細は、  
本誌P17をご覧ください。

#### 入賞を目指すのなら 論文の論点は明確に

**島田裕次氏(以下 島田)** ファミリー会論文の目的は、ユーザー会員企業の人材育成です。仕事でまとめた成果を会員企業の方々と情報共有して、それぞれが参考になる事例を活用していくことが目的の1つです。2018年度はテーマをIT関連に絞りましたが、優秀論文に選ばれた2組のように、論点をはっきりして論理的に構成されているかが入賞か否かの境目になりました。

**伊藤隆郎氏(以下 伊藤)** 論文『生命保険における引受査定業務の自動化・スピードアップ』は、ハンディースキャナを導入して業務をスピードアップ、非定形OCR(画像の中の文字を解析してテキストデータに変換する機能)技術を活用して自動化、自動引受査定エンジンを導入して査定を自動化、という3つの取り組みを中心に構成しています。これらを公表したところ同業他社から多くの問い合わせがあり、情報発信をしたという気持ちになったことから、ファミリー会論文に応募しました。

**川西あゆみ氏(以下 川西)** 生命保険会社のシステム開発・運用を受託していますが、生命保険申し込みの

手続き業務のスピードアップが課題でした。そのシステム作りに携わった経験を活かして主に論文の執筆を担当しました。

**島田** この論文は、どこの会社でも重要となる業務効率化を取り上げた点が今の時代にタイムリーな話題だったと思います。自動化の工夫がよくわかり、図を用いて論点をきちんと整理しています。入力件数などのデータ量を示せれば、どのようなシステムや業務があるのかももっと明確になるでしょう。全体的にわかりやすくまとめられた論文です。

**田口慎一氏(以下 田口)** 論文『ICT子会社における企画提案力強化の取り組みについて』では、業務・ニーズ・技術・付加価値の4つの観点で施策立案しPDCAサイクルで改善を図る中で効果が高かった事例を紹介しています。実践を通して得られた施策の有効活用に関する気づきも論文で述べました。

**島田** 1990年代に多くの企業が設立し30年前後を経たICT子会社を親会社が評価をする動きが活発化しています。重要なテーマを論点にしたところが評価できる点です。改善の内容を具体的に説明するとさらに良い内容になるでしょう。提案力を主題にした論文は少なく、その点も評



座談会風景。優秀論文受賞者と論文委員長が論文について語らう



受賞者にはファミリー会の内田会長から表彰状が授与された



2018年度入賞論文の受賞者表彰。充実感いっぱいの表情が印象的

価のポイントとなりました。

### 個人でも共著でも、まずは全体像を明らかにすること

**田口** ICT子会社10数社で2014年から改革に取り組むための勉強会を始めています。そこで得た成果を後に続く人たちに残すことを目指して論文にまとめました。複数名での共著なので、各人から送られてくる文章を編集し、まとめるのに苦労しました。

**島田** 複数で論文を作成するには、田口さんのようなとりまとめ役が必要です。文章表現は人それぞれ個性があるので、まとめる際には中心となる人物が欠かせません。個人で執筆するときでも同じですが、論文の全体像を明確にしておき、各モジュールで何を書くのか内容を割り当てながら執筆することが大切です。

**伊藤** 書きたいことはたくさんあるのですが、本当に言いたいことはどれなのか、取捨選択するのは難しいですね。専門用語は一般には通用しない言葉なので、伝わる言葉へ言い換えることも苦労する点です。

**田口** 言いたいことや誰に読んでもらうのか、もっと明確に決めてから

構成を考えておけばよかったなと今になって思います。論文の執筆スキルは主張を伝えるスキルです。報告書やプレゼン資料の作成にも活かすことができるので、これからも続けていきたいですね。

**島田** 日ごろから問題意識を持ち、情報収集しておくことが論文執筆には必要です。仕事をしながら疑問を抱くことがあると思いますが、これを書き出しておき、アイデアをまとめるのに使うことは有効です。

### 優秀論文2編の アピールポイントとは

**伊藤** 今はどの仕事でも自動化やスピードアップに取り組んでいかなければいけません。生命保険の引受査定業務のシステム作りでは、前例がない中で運用につなげ改善を重ねて通常運用へと至りました。今回の論文では、新しいシステムを作ったこと、それをまとめたことが良い点だったと思います。

**川西** OCR技術はどの企業でもやられていると思いますが、生命保険業界“初”のシステムとして論文にまとめられたことがアピールポイントになったのだと思います。

**田口** 企画力・提案力といった論文

は珍しくありませんが、ICT子会社に着目してその価値について言及した論文はこれまであまりないのではないのでしょうか。その辺りが他の論文と違うところです。

**島田** 他の人がやらないことをやるのは非常に大事です。審査していてもおもしろいと感じる論文は、失敗をいかに乗り越えたか読み取れるもの。会員企業の皆さんも参考になります。

**伊藤** 論文ではひと言で伝わるような表現に整理することを求められます。題材が良くてもその“ひと言”が生み出せないか書いている当人もしんどくなります。論文に応募するには、その辺りの整理が大切です。

**川西** 材料集めを早めに行うことが論文作成のポイントです。そうすれば気持ちに余裕が生まれ、じっくり執筆することができます。

**田口** 普段の業務や課題に取り組む時に、論文にまとめるために仕事をすくらしいの気持ちを持っているといいと思います。大きな失敗をした時も論文のネタになると思えば、前向きになれるですね。

**島田** 仕事には唯一絶対の答えはなく、問題を自身で搜していかなければなりません。そんなことをぜひ論文にまとめてみてください。



## 「量子コンピューティング」を学ぶ

～ “量子” の性質を利用した次世代コンピュータがもたらすもの～

近年、AI やビッグデータ解析などの普及を背景に、より高度な計算能力が必要とされているにも関わらず、「コンピュータの進化は限界を迎えた」と言われている。そうした中、既存のコンピュータとは桁違いの計算能力を実現する「量子コンピューティング」への期待が急激に高まりつつある。世界規模で開発競争が繰り広げられている一方で、その原理や仕組みがなかなか理解されない量子コンピューティングについて解説しよう。

### ■ そもそも「量子コンピュータ」とは？

「量子コンピュータ」とは、その名の通り「量子」の性質やふるまいを利用したコンピュータのこと。では「量子」とは何かと言うと、原子や電子など、ミクロの世界における物質の単位のことだ。

この量子に関する学問を「量子力学」と言う。量子力学は「ニュートン力学」など、従来の物理学では説明できない現象をも説明し得る新たな理論として、20世紀になって発展したものだ。量子コンピュータの原理を理解するためにも量子力学の知識が必要と思われがちだが、決してそうではない。

量子力学は「人間の直感と反している」と言われるように、容易に理解できるものではない。量子コンピュータの提唱者の一人で、ノーベル物理学賞に輝いたファインマン博士も「もし量子力学を理解したと思ったら、それは量子力学を理解していない証拠」と語っているほどだ。このため本項では、量子力学については、あえて深入りしていない。詳細を知りたいという人は、それぞれ専門書を紐解いてもらいたい。

### ■ 量子コンピュータが利用する「重ね合わせ」とは

量子コンピュータが主に利用するのは、量子が示す「重ね合わせ」と呼ばれる現象だ。

「重ね合わせ」とは、ある物体が同時に複数の状態で存在していること(状態の共存)を意味している。

こうした量子現象が、どうコンピュータと関わるのだろうか？ よく知られているように、従来のコンピュータを構成するデジタル回路(電子回路)ではデータを「0」と「1」の組み合わせで表現している。

デジタル回路の1ビットが「0」か「1」かのどちらか、すなわち2つの状態を示すのに対し、量子コンピュータの1ビット(1量子ビット/1キュービット)は「0と1が重なり合った状態」も表現できる。これにより、1つの回路で並列的な計算が可能になることから、既存のコンピュータとは比較にならないほど高速な計算ができるというわけだ。(図1)

よく「量子コンピュータが実現すれば、あらゆる暗号が瞬時に解読される」と言われるのは、こうした並列処理による計算速度の速さに基づいている。

### ■ 近年、量子コンピュータが注目される理由

量子コンピュータが注目されている背景には、現代社会が求める計算能力の高度化に、従来型コンピュータでは対応し切れないという課題がある。

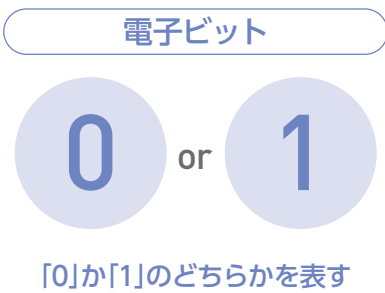
複雑さを増す社会課題の解決に向けて、AIやビッグデータ解析といった先進技術が期待されている中、それらが解決策を導くためには、従来とは比較にならないほどの高い計算能力が求められる。

従来型コンピュータは「ムーアの法則」と呼ばれるように、一定の周期で半導体の集積度を高めることで計算能力を向上させてきた。しかし、集積度を高めるための微細化には、おのずと限界がある。そこで、従来型コンピュータとは桁違いの計算能力を持つ量子コンピュータへの期待が高まり、その実用化が急がれているのだ。

### ■ 量子コンピュータに何ができるのか？

量子コンピュータには、ただ膨大な計算を高速で行

▶図1 重ね合わせと量子ビット

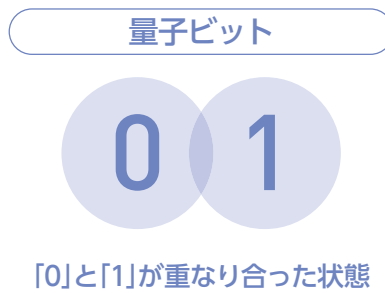


**例 4ビットの場合**  
2の4乗(16通り)の数字を表せるが一度に計算できるのは1つの数字だけ

0000	0001	0010	0011
0100	0101	<b>0110</b>	0111
1000	1001	1010	1011
1100	1101	1110	1111

↓

**nビットの計算能力**  
2n乗通りの数字を表せるが、一度に計算できるのは1つの数字だけ



**例 4量子ビットの場合**  
2の4乗(16通り)の数字を同時に計算できる

<b>0000</b>	<b>0001</b>	<b>0010</b>	<b>0011</b>
<b>0100</b>	<b>0101</b>	<b>0110</b>	<b>0111</b>
<b>1000</b>	<b>1001</b>	<b>1010</b>	<b>1011</b>
<b>1100</b>	<b>1101</b>	<b>1110</b>	<b>1111</b>

↓

**n量子ビットの計算能力**  
2のn乗通りの数字を同時に計算できる

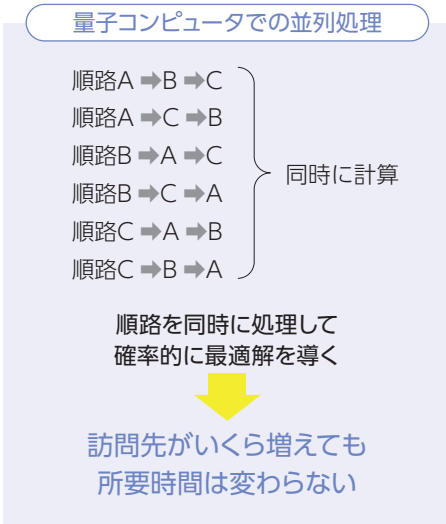
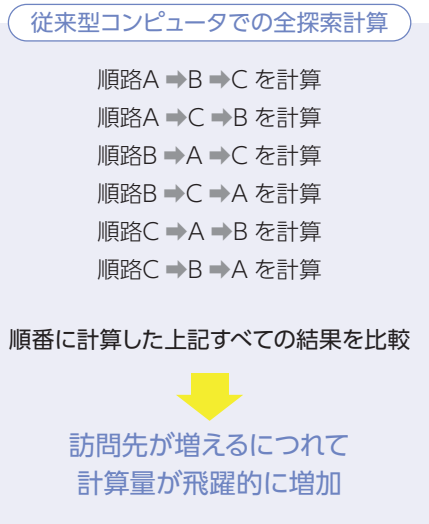
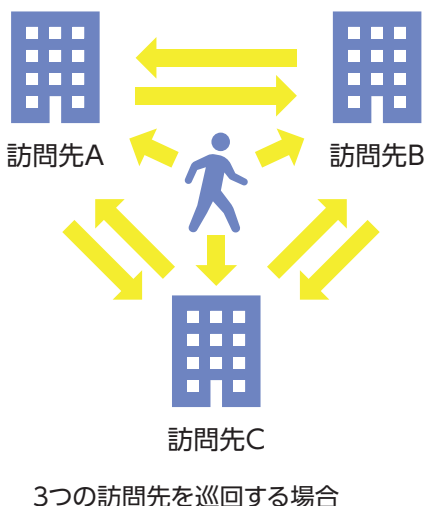
うというだけではなく、従来型のコンピュータでは難しいとされていた高度で複雑な計算への対応が期待されている。中でも注目度が高いのが「組合せ最適化問題」への対応だ。

組合せ最適化問題とは、多くの選択肢の中から、どの組み合わせが最適かを導き出すもので、よく挙げられる例に「巡回セールスマン問題」がある。これは、セールスマンが多くの商談先を巡回する際に、最も効率的な順序を計算しようというものだ。

商談先が2~3か所ならまだしも、10か所、20か所となれば、その組み合わせは膨大な数となり、容易には回答できない。

あらゆる組み合わせについて、従来型コンピュータで計算して最適解を求めようとする、膨大な時間がかかってしまう。これに対し、量子コンピュータであれば「重ね合わせ」を利用して、あらゆる組み合わせを並列的に計算し、瞬時に最適なルートを導き出すことができる。(図2)

▶図2 巡回セールスマン問題とは



**コラム 「0」と「1」が重なり合った状態とは？**

量子コンピュータについて学ぼうとした際に、多くの人がつまずくのが「重ね合わせ」だろう。デジタル回路に慣れた私たちにとって「0と1が重なり合った状態」とはどんなものかは、容易には理解しがたいものがある。

そこでイメージして欲しいのが「コインが回転している状態」だ。コインの回転が終わると「表」か「裏」かのどちらかを示すが、回転中は「表と裏が重なり合った状態」と言える。

コインが止まった結果をもとに計算するのが従来型コンピュータで、回転中の状態で計算するのが量子コンピュータと考えれば(あくまで観念的なものだが)、その違いがイメージできるのではないだろうか。

従来型コンピュータ

量子コンピュータ

組合せ最適化問題は、セールスマンを巡回させるような業種だけでなく、様々な産業分野の課題解決に期待されている。配送ルートや生産ラインのレイアウトなどはイメージしやすいだろうが、他にも、新薬開発におけるタンパク質の配列や、株式投資におけるポートフォリオ最適化など、組合せ最適化問題は、あらゆる産業分野の課題に潜んでいると言っても過言ではない。(図3)

やがて量子コンピュータが実現した際に重視されるのは、量子コンピュータに何をさせるか、すなわち、どこに組合せ最適化問題があるのかを見出すセンスや知見ではないだろうか。

## ■ 量子コンピュータの実現に向けた ■ 多様なアプローチ

従来型コンピュータでは解決できない問題に対応すべく、幅広い分野で期待が高まる量子コンピュータ。近年、世界レベルでの開発競争が激化しているとはいえ、その実現にはまだまだ時間がかかると言われている。

というのも、そもそも量子自体に未解明の部分が多く、量子ビットをいかに実現するかについても、超伝導現象を用いるものや、光量子を用いるものなど、多様な手法が模索されている状況だからだ。

2000年代中頃まで、「量子コンピュータ」と言えば、既存のコンピュータにおける「論理ゲート構造(※1)」に相当する「量子ゲート方式」が主体であったが、近年になって「イジングマシン(※2)方式」と呼ばれる新た

なアプローチでの研究がスタートしている。

量子ゲート方式のような汎用性はないが、それだけに実現が容易と言われているイジングマシン方式の中でも、最も実用化に近いと注目されているのが「アニーリング方式」だ。実際、2011年に世界初の商用量子コンピュータを発表して話題を呼んだ、カナダのD-Wave Systemsも、この方式を採用している。

「アニーリング」とは金属加工における「焼きなまし」を意味しており、逐次的な処理でなく、並列的な処理によって短時間で回答を導くことで、特に「組合せ最適化問題」への対応力が高いとされている。

- ※1 論理ゲート構造：「1」と「0」の2種類の数字を、「ゲート」と呼ばれる各種スイッチによって処理することで、様々な計算を行う仕組み
- ※2 イジングマシン：解決すべき課題を様々な変数からなる構造式(イジングモデル)で表現し、その総和(エネルギー)が最少となる状態(=最も安定した状態)を統計的に見出す仕組み

## ■ 富士通が選んだアプローチ ■ 「アニーリング方式」とは?

D-Wave Systemsが開発したアニーリング方式の量子コンピュータは、量子ビットに超伝導体を使用しているため、大型の冷却装置が必要なことや、まだビット数が限られているなど、課題も残されている。

これに対し、富士通研究所が2016年に発表した「デジタルアニーラ」は、その名の通り、デジタルとアニーリングを融合したものだ。実用化に時間を要する量子ビットを用いるのではなく、既存のデジタル回路で、アニーリング方式による課題解決を可能にしている。

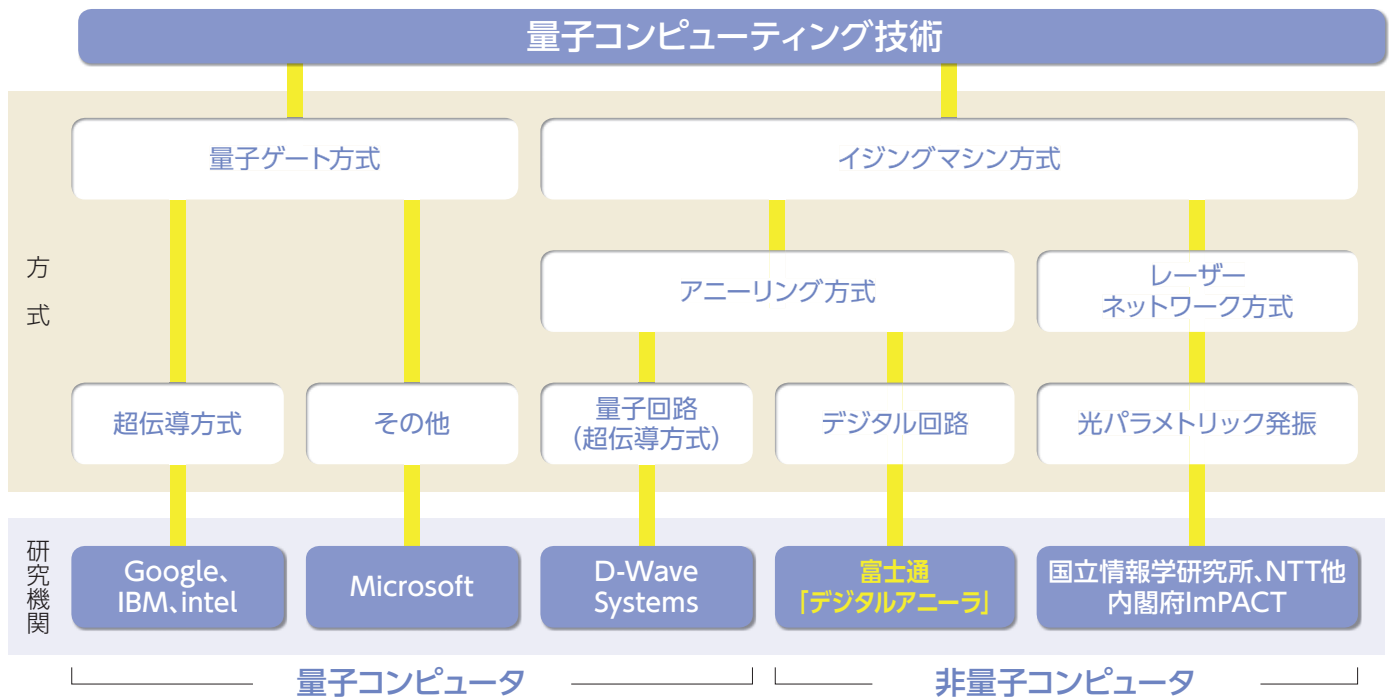
「デジタルアニーラ」は、常温環境で安定動作すると

▶ 図3 あらゆる産業分野に潜む「組合せ最適化問題」





▶図4 量子コンピューティング技術の分類(概略)



いうデジタル回路の優位性を活かし、早期の実用化を達成。すでに「クラウドサービス」と「オンプレミスサービス」、さらには専門エンジニアがサポートする「テクニカルサービス」でのサービス提供を開始しており、8,192(2の13乗)ビットという大規模な計算能力で、様々な産業分野における課題解決が期待されている。

実際には量子ビットを使用していないことから、富士通研究所では「デジタルアニーラは量子コンピュータではなく、量子にヒントを得た新たなコンピューティング技術」と説明している。このため本稿では、より広義の概念として「量子コンピューティング」という表現を用いて、図のように分類した(図4)。とはいえ、量子コンピューティングの世界はまだ黎明期にあり、現状の分類や用語も、あくまで暫定的なものとして捉えるべきだろう。

## ■ 「デジタルアニーラ」を駆使した幅広い共創

富士通研究所の「デジタルアニーラ」は、量子コンピューティングの分野で世界トップクラスの研究実績を持つトロント大学との共同研究から生まれ、その商用化に当たっては、世界で初めて量子コンピュータ向けソフトウェアを商用化した1QBit社(カナダ)と協業している。

デジタルアニーラによる課題解決や価値創出を、より幅広い領域で実現していくためには、今後もこうし

た外部との「共創」が欠かせない。そこで富士通研究所は、早稲田大学内に共同研究拠点を開設。金融や交通・物流、デジタルマーケティングなど、実社会における組合せ最適化問題をデジタルアニーラで解決する共同研究を2019年4月より開始した。また、2019年2月には世界最大級の技術者コミュニティ「Topcorder」を活用して、デジタルアニーラによる課題解決のコンテストを開催している。

こうした取り組みが、デジタルアニーラを含めた量子コンピューティングの普及を後押しするとともに、これまで解決困難だった複雑な社会課題の解決につながっていくはずだ。

- 富士通関連サイト  
デジタルアニーラ  
<https://www.fujitsu.com/jp/digitalannealer/index.html>
- やさしい技術講座「デジタルアニーラ」  
<https://www.fujitsu.com/jp/group/labs/resources/tech/techguide/list/digital-annealer/index.html>

※デジタルアニーラは株式会社富士通研究所の登録商標です。

〈監修〉

株式会社富士通研究所 デジタルアニーラ・ユニット 市場創出プロジェクト

シニアエキスパート 藤澤 久典 氏

シニアマネージャー 木村 浩一 氏

編集委員 井川 祥子 明治安田システム・テクノロジー株式会社

# トップは語る



## ユニークな発信力を 次世代へつなぐ

四国支部 国立大学法人香川大学長 笥善行氏



かけひ よしゆき／1954年生まれ。京都大学医学部卒。1982年より関西電力病院、国立姫路病院、京都大学附属病院で臨床医として勤務。2001年香川医科大学医学部教授、2003年香川大学医学部教授、2008年香川大学医学部附属病院副院長などを経て、2013年香川大学副学長、2017年香川大学学長に就任。面白いと思ったこと、ストライクだと思えることには間髪を容れずに着手する。日本の劇的な変化がすぐそこまで来ている、今できるだけの種を蒔いておかなければならないと考えているからだ。

### 大学改革のベースは 「デザイン思考」

2018年4月、香川大学の本格的な大学改革がスタートしました。「創造工学部」の新設、医学部「臨床心理学科」の設置、経済学部の再編など大がかりな改革です。新設した創造工学部では「デザイン思考」と「リスクマネジメント」をベースにカリキュラムを編成しています。これからのものづくりは、いかにしてユーザーに高い満足感を提供できるかということが求められており、工学系の学生に「デザイン思考」教育は欠かせないという思いを持ったからです。

デザイン思考とは、顧客の視点に立って顧客の課題を絞り込み、解決策を形にし、どのような付加価値を

提供するのか、という一連のものづくりのアプローチを指します。もちろん、このようなアプローチには常にリスクが伴いますし、失敗から学ぶことも必要になります。そこで本学では「デザイン思考」と「リスクマネジメント」を対(つ)いにして取り入れました。現在、デザイン思考教育は創造工学部のみで行っていますが、いずれ全学に展開する予定です。デザイン思考教育をより強化するため、民間企業で製品開発やプロダクトデザインに携わってきた方々を教授陣として迎えています。

医学部に設置した「臨床心理学科」では心理学に加え医学の基礎的知識を体系的に学ぶことを主眼としています。近年、医療現場では認知症や生活習慣病など、長くつきあわなけ

ればならない病気が増え、患者さんやご家族の心理面にも重点を置いてケアする必要性が増しています。「臨床心理学科」では総合的な視点を持った人材の育成を目指し、新しく国家資格となった公認心理師を養成するという目的も持っています。

工学や医療分野に限らず、専門的に特化したものだけを学ぶのでは、社会の変化のスピードに対応できません。これからの社会を担う人たちには、物事を総合的に俯瞰的に見る能力、長期的視野に立つ能力、そして失敗してもしなやかに立ち上がる能力を身につけてほしいと願います。

### イノベーションを起こす 人材を育てたい

めまぐるしく変化する社会情勢の中でイノベーションを起こす人は、どのような局面に際してもひるまずに進んでいける能力を持った人だと思います。そういう能力のために私が大切にしたいのは、在学中に多くの「成功体験」を積み重ねることです。ほんの小さなことでも、自ら目標を決めて挑戦して成功するというプロセスを経験することは、実社会で生きていく上での大きな支えとなりますし、失敗を不必要に恐れることもなくなります。そのために、できるだけ多く、学生がチャレンジできる場面を用意できるよう努力したいと思っています。

国際化についても推進力を強めています。本学は前学長時代の6年前から留学生を増加させる取り組みを行っています。それとともに学内にグローバル・カフェというオープンなスペースを設け、各国の留学生とともにランチを楽しんだり、プレゼンテーションを行ったりできるようにしています。最初はなかなか利用する人が少なかったのですが、最近は一か月あたり延べ1,000人近くの学生が利用するようになりました。TOEICやIELTSを受験するための講座やプレゼンテーション技術

を磨くための講座も開設しており、そこでは留学生たちが自主的にアシスタントを引き受けて、日本人学生をうまくサポートしています。

また、学部の枠を超えた全学的な教育プログラムとして「ネクストプログラム」という特別教育プログラムも実施しています。これは理系の学生が人文社会系の勉強をしたり、文系の学生が情報処理を学んだりすることで、より広い視野を身につけることを目指しています。

### 地域に根ざし ともに活性化

私はもともと泌尿器科の臨床医で、2001年に当時の香川医科大学に赴任したのですが、そこで初めて香川県では臓器移植のドナーが極端に少ないことを知りました。当時香川県には、腎臓だけでも150人以上移植を待っている方がいたのですが、県内からの腎臓提供の事例は一例もありませんでした。そこで私は、まず、香川県内にある臓器提供ができる施設から脳外科や救急を中心に、医師・看護師に参加してもらい「香川県臓器移植ワーキンググループ会議」を2002年に発足させました。この中で数多くの移植事例を検討していくと同時に、メインとなる病院で臓器提供のシミュレーションも実施するようになりました。スキルを身につけた医療関係者が増えるとともに臓器提供の事例も増え、着実にシステム化が進んでいます。この活動を通して医療者が地域に貢献することの意義を体験しました。

大学改革における経済学部の再編では「観光・地域振興コース」を設けましたが、地域振興にも臓器移植のケースと同様に長期的視点が必要です。「観光・地域振興コース」はDMO (Destination Management Organization: 観光地域づくりを推進する組織) 人材を育成することが一つの目標ですが、今の大学生が社会の中で中堅となる20年後にはコ

ミュニティの形も現在とは随分変わっているだろうと予測しています。香川県では小豆島や男木島などに移住する人が年々増加していますが、20年後には、例えば、住民票こそ東京にあるものの一年の半分以上を四国で暮らし、地域のコミュニティに参加するという人も増えているのではないのでしょうか。むしろ、そういう新たなコミュニティ形成を目指すために今何ができるかということを考えるべきなのかもしれません。

さらに今後、人々の暮らし方の変化と連動し、重要性を増すのはリカレント教育だと思っています。人生100年時代を迎え、自分に再投資する人が増え、バラエティに富む社会人教育が求められます。また、社会の変化に応じ業態を変化させようとする企業では、企業人教育というものも重要性を増すと思われます。本学ではそれらのニーズに応えられるよう大学院を再編し大きな受け皿となって地域に貢献したいと考えます。

### ブランド力を高め 世界に通用する大学へ

大学改革の一環として2018年4月に企業や自治体との連携を図る「産学官連携統括本部」を設置しました。組織対組織の協働研究の窓口の1本化が目的です。さらに、大型研究プロジェクトを推進するオープンイノベーションのプラットフォームとして、同年10月に「イノベーションデザイン研究所」を開設しました。共同研究は香川県に限らず、県外でも本学の能力が活かせるものであれば積極的に取り組み、大学のブランド力のアップに努めていきます。現在すでに県外企業とのプロジェクトが進行中で、それとは別の研究も近々スタートする予定です。そして、こうした新たな成果による収益力向上も大学運営の狙いの一つです。

さらには、学生の多様化を促進するため首都圏の大学との対流促進事業にも着手しています。芝浦工業大

学との間で行っている大学生対流促進事業がそれで、地域課題の発見・解決を目的に4泊5日のフィールドワークや半年以上の長期滞在に取り組むものです。地域の魅力をプレゼンテーションしたり、体験プログラムを実施したりする中で、ものの見方や考え方の違いに気づかされ、学生にとっては大きな刺激となっています。対流先の首都圏や近畿圏の大学は今後徐々に増加させる予定です。こういった事業を通じて、大学の魅力化を図るとともに、都会の若者にも地域に目を向けさせる効果を期待しています。

2019年は旧香川大学が創立して70年の節目の年を迎えます。改革のスピードを緩めず、新たな課題を見つけ出し挑戦し、ユニークな存在として世界に認知される大学を目指していきます。

おス・メ本

### 木を植えた人 (ジャン・ジオノ)



医学部の教授時代、入局してきた若い医師に必ず手渡していた一冊。老農夫がたった一人で荒廃した山岳地帯にひたすらどんぐりの実を植え続け、長いときを経て緑の森が再生する物語。今は誰も見向きもしないことでも、自分の信念に基づいて黙々とやり続けることの大切さを教えてくれる。

『木を植えた人』  
ジャン・ジオノ著 原みち子訳 (こぐま社)

### Company Profile

国立大学法人 香川大学

●所在地:  
(幸町キャンパス)  
〒760-8521 香川県高松市幸町1番1号  
TEL. 087-832-1000 (代)  
<https://www.kagawa-u.ac.jp/>

●旧香川大学は1949 (昭和24)年、旧香川医科大学は1978 (昭和53)年に開学し、2003 (平成15)年10月に統合し、新香川大学開学。2004 (平成16)年4月国立大学法人化

●学生数: 学部学生5,636名/大学院生733名 (2019年5月現在)

●関連施設: 林町キャンパス/三木町医学部キャンパス/三木町農学部キャンパス/教育学部附属学校園



2019年度FUJITSUファミリー会  
春季大会 記念講演

国際政治学者／山猫総合研究所 代表

三浦 瑠麗 氏

#### Profile

みうら るり 1980年神奈川県茅ヶ崎市生まれ。内政が外交に及ぼす影響の研究など、国際政治理論と比較政治が専門。東京大学大学院法学政治学研究所総合法政専攻博士課程修了、博士(法学)。東京大学大学院公共政策大学院専門修士課程修了、東京大学農学部卒業。日本学術振興会特別研究員、東京大学政策ビジョン研究センター講師などを経て2019年より現職。政治外交評論のブログ、「山猫日記」を主宰しており、公式メールマガジン、三浦瑠麗の「自分で考えるための政治の話」をプレジデント社から配信中。http://lully.president.co.jp/ テレビ朝日「朝まで生テレビ!」、フジテレビ「とくダネ!」「ワイドナショー」、NHKスペシャルなどに出演。

## 激変する国際情勢と日本

### 米中貿易紛争の行く先は 中国政府のメンツ次第?

近年の国際情勢の中でも、私たち日本人にとって最大の関心事は米中貿易紛争でしょう。この紛争が当事者両国に与える影響としては、いまのところ米国で消費者の懐が痛んでいるわけではなく、中国側が一方的にダメージを受けています。中国が米国に対して取る報復措置は限定的で、習近平政権も内心では、米国から要求される構造改革を実行して経済成長につなげたいと思っていますので、いずれは中国政府が妥協する方向に向かうものと考えられます。

現時点で、合意に向けた草案を中国側が拒絶しているのは、国内政治上のメンツの問題です。実際には、中国人の対米感情は悪くなく、むしろ憧れの対象にしているほどですが、貿易紛争の加熱とともに米国製品の不買行動が目立ちつつあることが懸念されます。そうした市民感情を中国政府がどう捉えるか、反米ナショナリズムを煽るような政策をとるかどうかが今後のポイントになるでしょう。

### 米国はなぜここまで中国 バッシングを続けるのか

市民感情が悪くないのは米国でも同様で、政府関係者や学界、メディアを除いては、中国恐怖症が台頭しているという状況は見られません。では、なぜトランプ政権が中国バッシングを続けるのかと言うと、その背景には2つの勢力の影響があります。

一つは安全保障至上主義者。経済的な視点ではなく、とにかく安全保障上の脅威となるものは排除しようという考え方です。二つめに、トランプ大統領も含めた産業ナショナリストの存在がいます。つまり米国産業の競争力強化のために中国製品を排除しようという考え方が結びついたことで、今日のような中国バッシングにつながっています。

とはいえ、中国とは違って米国では4年ごとに大統領選挙があるため、脆弱性を抱えています。二つの勢力の連合がどこまで持つかは疑問だということです。業界によってはダメージが出ますし、短期的には景気が悪くなりかねない

ので、選挙への影響を考えると、どこまで徹底できるかは不透明です。目下、2020年の大統領選までは、現状のような米中のせめぎ合いが続くと見えています。

### 2年後に迫った 米国大統領選の行方は?

米国の今後を占う上で、2年後の大統領選において、トランプ大統領が属する共和党と、野党である民主党のどちらが勝つか注目されます。

米国内の人口動態を見れば、マイノリティーに強い民主党が圧倒的に有利に見えますが、大統領選は水物です。実際、昨年の中間選挙では、民主党やマスコミがトランプ政権を攻撃すればするほど、かえって共和党が有利になる状況が見られました。トランプ政権を支持していない黒人などのマイノリティーがあまり選挙に行かない一方で、危機感を覚えたトランプ大統領の支持層が積極的に共和党に投票したためです。

また、トランプ大統領の政策は、移民や女性に対する価値観は保守的ですが、経済政策では中道で、民主党支持層の一部からも歓迎されているという強みがあります。

今後、予測されるのは、メディアがトランプ政権の差別主義を批判する一方で、政策面ではトランプ政権が民主党の取り組むべき課題を先取りして解決していくことで、人口動態的に見れば不利なはずの共和党が有利になるという構図です。

## 米国の外交政策は軍事ではなく経済重視に

トランプ政権の外交と言えば「アメリカファースト」ですが、どの国も自国の利益を優先するのは当然なので、この表現だけを報道しても十分な分析とは言えません。トランプ政権を理解する上で重要なのは、イラク戦争に負けたからこそ生じた政権だということ。もはや民主主義を世界中に広めることが国益ではないと気付いた時代の政権です。

そうした時代にあって、トランプ政権を選んだのが経済重視の政策。民主国家であろうとなかろうと、核兵器を持つと持つまいと、海外諸国と有利な経済取引を進めることが国益にもつながるし、平和を担保することにもなるという考え方です。

こうした経済重視の姿勢は軍事面にも表れています。トランプ政権が軍事行動に消極的なのは、平和主義だからと言うよりも、イラク戦争の負債が残されているという経済的な事情によるものです。

トランプ大統領がまだ候補者だった頃外交演説で打ち出した米国にとっての一番の脅威は、海外の強国ではなく米国内でのテロでした。ホームランド・セキュリティ重視の考え方を取れば、海外の基地も含めて広く守る発想が転換してしまいます。地政学的考慮は後回しにされ、日本のような同盟国の立場は厳しくなることを認識すべきです。

## 冷戦後の世界は「新・勢力均衡時代」を迎えた

米国の価値観や外交方針がこのように変わってきた現在の世界を、私は19世紀ヨーロッパの「勢力均衡時代」になって、「新・勢力均衡時代」と呼んでいます。かつての勢力均衡時代との違いは、核抑止力の存在です。もはや大間で戦争ができない時代を迎え、中東やロシアを含めたヨーロッパでは勢力均衡に向かいつつありますが、例外なのが東アジアです。

東アジアは、中国の存在が大きすぎることに加え、多くが海洋国家で、少し離れた地域のことを「自分とは関係ない」と考えがちなため、勢力均衡が成り立ちにくい地域と言えます。日本はこの地域で中国に次ぐ第2位の存在ですが、1位との差があまりに大きく、中国とバランスを取れる存在にはなり得ません。米国が東アジアから撤退すれば、この地域はかつての「中華秩序」と呼ばれた状態に戻りかねないでしょう。

近年、こうした東アジアの状態を、欧米諸国がようやく安全保障上の脅威と認識し始めています。しかし、中国の経済力がもたらす魅力はやはり大きく、実利面から中国に接近する国もあるなど、対中国で一枚岩になることは容易ではなさそうです。

## これからの国際社会で日本が進むべき道

米中貿易紛争のなかで、米国が中国リスクに自覚的になったことは、日本にとって歓迎すべきことです。とはいえ、やはり米国と日本の国益にはズレがあるということ、そして日本は米国に対して脆弱性があることを認識する必要があります。

日本は専守防衛にこだわった結

果、安全保障で米国に依存しきっていて、そこから脱却する見込みはありません。小国ならともかく、経済大国である日本が、これほどまでに依存しているというのは、やはりいびつなことです。加えて、成熟した日本市場は米国経済にとって魅力的なターゲットであり、軍事・経済の両面で、日本は米国に対して世界で最も脆弱な国になっていると言えます。

こうした状況下で日本が取り得る選択肢は、米国に全面的に付き従うか、少しでも自立を図るか、現実的にはこの二択しかありません。にも関わらず、今の日本では、「米国隷属はイヤだ」と言いながら、自立するとなると「平和国家を害するのか」と反対する姿勢が見られます。国民の共通理解として、日本は平和国家であるという1点は決して揺るがせませんが、平和国家を維持しながら、米国との距離感を探っていく選択は可能なはずですが、ただし、選択した結果については自ら責任を負わなければなりません。

欧米諸国に期待したり、中国の影響力を軽く見たり、希望的観測で考えるとろくなことにはなりません。現実を客観的に見据えれば、米国に過度に依存するのでなく、自ら抑止力を持たねばならないということが分かるでしょう。これは安全保障の面だけでなく、経済面でも同様です。東アジアを含めたインド太平洋地域にリベラルな国際秩序を保つためには、日本がこの地域に経済権益を作っていく必要があります。そこで中国に対して脆弱な関係とならないよう、政治・外交的にはぎくしゃくするでしょうが、経済的にはむしろ関係性を強化していくべきでしょう。こうした多面的な視点を持って、これからの時代を生き抜いていければと思っています。



## ▶ビジネスパーソンのためのマインドフルネス②

瞑想やヨガの手法を応用したマインドフルネスの第2回。  
前回388号では「マインドフルネスとは何か?」を紹介しています。

### 佐渡充洋 氏 Profile



1997年、岡山大学医学部医学科卒業後、同大学病院麻酔蘇生科で2年間初期研修。その後、慶應義塾大学医学部精神神経科学教室入局。国立千葉病院(現・独立行政法人国立病院機構千葉医療センター)神経科、慈雲堂内科病院(現・慈雲堂病院)精神科、ロンドン大学大学院への留学などを経て、2008年より慶應義塾大学医学部精神・神経科学教室勤務。現在、同教室専任講師。専門はマインドフルネス、産業精神保健、認知行動療法、医療経済学。

## マインドフルネスをどう活かす?

「マインドフルネス」とは、瞑想やヨガを応用してストレスを上手に処理する手法。第1回では、マインドフルネスの意義について「一度立ち止まって今の自分の状況を観察し受け入れることで、次にどうすべきかを冷静に考えることができるようになる」とお話ししました。では具体的にビジネスの場面でどのように活かすことができるのでしょうか。

### 「することモード」と「あることモード」

仕事を進めるうえで不可欠な「情報処理」の切り口から、マインドフルネスを考えてみましょう。私たちが情報を処理する際には「することモード(doing mode)」と「あることモード(being mode)」という2つの方法がある、と言われています。

「することモード」とは、ものごとを理性的かつ論理的に考え、情報を集めて分析し、解釈をして問題を解決していくこと。いわゆる「問題解決モード」です。それに対して「あることモード」はゴールに向かうことを目的とするのではなく、「今の感覚」に注意を向けます。例えば「目の前にはまだ書類が山積みだ」「今すごく疲れている」というように五感をフル稼働し、今自分が持っている考えや感情も含めて状況を観察するのです。

### それぞれのモードに良さがある

マインドフルネスのプログラムにある「レーズン・エクササイズ」で、することモードとあることモードの違いを実感してみましょう。

2粒のレーズンを用意します。レーズンが苦手なら、チョコレートでもポップコーンでもかまいません。

まず1粒目を特段何も考えずにできるだけ早く食べます。次の1粒はこれがレーズンだという概念を一度取り去り、まるで初めてレーズンを見るかのような気持ちで意識を集中しながら眺めます。さらに指でつまんだり手のひらに置いて見た目だけでなく触れた感じを観察し、少しずつ鼻先に近づけながらにおいを嗅いでみましょう。次に口の中にレーズンを入れ、舌の上で転がしながら舌触りを確かめます。そして意識して ゆっくりと噛んで味わい、少しずつ飲み込み、のどを通して胃に落ちていくまでの感覚にも意識を集中させます。途中で「なぜこんなことをしているのだろう」などと様々な考えが浮かんでくるかもしれませんが、再びゆっくりとレーズンに注意を戻せば大丈夫です。

1粒目はすることモードによる処理で、見た瞬間に「レー

ズン=食べるもの」と認識し、口に入れて噛みくさすので、処理速度は速い。しかしレーズンの形状やにおい、味といった細かな情報は削ぎ落とされます。一方、あることモードで食べた2粒目のレーズンは、処理速度を犠牲にするかわりにたくさんの情報が得られます。

### あることモードで扁桃体ハイジャックを阻止

2つのモードはどちらが良い悪いというものではありません。慣れた仕事であれば情報を削ぎ落とすとしても間違えることはないのです。することモードで十分対応できます。しかし、少し難しい場面に出くわしたときや簡単に割り切れない対立関係に置かれたときなどに、慌ててすることモードで処理をしようとする、現実を見誤って進んでしまうことが多くなります。

このとき脳の中ではどのようなことが起こっているのでしょうか。することモード時の脳では物事を理性的・合理的に判断する「前頭葉」が働き、処理をしています。しかし、難しい場面に直面してストレスや怒り、不安、落ち込みなどの「ネガティブな感情」が湧いてくると、情動をつかさどる「扁桃体」が過剰に反応し脳全体を乗っ取る「扁桃体ハイジャック」状態に。ハイジャックによって前頭葉の機能も抑え込まれるので、冷静な判断がしばらくなくなってしまうのです。

そんなときはあることモードにシフトし、一回立ち止まって、じっくりレーズンを観察したように何が起きているのかを冷静に観察する。その上で次の行動を考えれば間違った方向にどんどん進んでいくことは避けられます。

とはいえ、ビジネスパーソンはすることモードには慣れています。あることモードは苦手。そこでマインドフルネスではあることモードを身に付け、必要に応じて2つのモードを自在にギアチェンジできるようにトレーニングしていきます。トレーニングを受けた人は、何らかのストレスを受けても扁桃体の過活動が起りづらくなることも報告されています。

協力/慶應義塾大学ストレス研究センター <http://csr.keio.ac.jp/>

## 会報担当 幹事から

北海道支部  
関本裕至  
(株)ズコーシャ



弊社は北海道十勝地方の帯広市に本社があります。

4月からNHK連続テレビ小説(朝ドラ)の100作目となる『なつぞら』が始まりました。天まで突き抜ける青空、果てしなく広がる緑の大地、まさしくそこは十勝・帯広です。主役の広瀬すずちゃんは当然可愛いが、祖父役の草刈正雄さんのセリフがまた良い。

「偉い！いい覚悟じゃ。それでこそ赤の他人じゃ」。

「そのアイスクリームはお前の力で得たものだ。もう無理に笑う事はない。謝る事もない。堂々とここで生きる。いいな」。

過酷で厳しく、そして美しい十勝の大地

を切り拓いてきた開拓一世の生き様がそう断言します。昨年、十勝の農業生産額は3,500億円を超えました。全国の4%です。

もう一つ、草刈正雄さんのセリフ「ちゃんと働けば必ず報われる日がある。報われなければ、働き方が悪いかわかせるものが悪いんだ」、「人は人を当てにするものを助けたりはせん。逆に自分の力を信じて働いていけば、きっと誰かが助けてくれるものじゃ」が良い。

いや！背筋が伸びます。十勝・帯広に来てね！



## NEW FAMILY 3~4月度ご入会分

- 北海道 (株)曾我  
日本赤十字北海道看護大学  
(株)クワザ工業  
(株)セクト
- 東北 フィデアカード(株)  
(株)C&D
- 関東 (株)新日本建物  
ミサワホーム(株)  
(株)コア  
日本システム技術(株)  
東急住宅リース(株)  
クミアイ化学工業(株)  
楽天モバイル(株)  
ゼブラ・テクノロジー・ジャパン(株)  
(株)横浜銀行  
(株)多慶屋
- 信越 医療法人健静会
- 北陸 越前信用金庫
- 東海 伊豆急ホールディングス(株)  
(株)ITAGE  
愛知学院大学  
(株)菱友システムズ
- 関西 ワールドビジネスセンター(株)  
(株)湯山製作所  
学校法人大阪経済大学  
大阪府信用農業協同組合連合会
- 中国 山口合同ガス(株)
- 四国 四国計測工業(株)  
トモニリース(株)
- 九州 (株)有明冠婚葬祭互助会  
(株)日本理工医学研究所  
医療法人聡明会
- 沖縄 那覇鋼材(株)  
沖縄通信ネットワーク(株)

ほか(全68会員)



LS研究委員会

## LS研総合発表会2019

2019年5月8日(水)、グランドニッコー東京 台場にて、LS研総合発表会が開催されました。このイベントは研究分科会活動の1年間の成果を、会員企業の皆様と情報共有する場として毎年行われています。

当日、研究成果報告書の表彰が行われました。



各分科会のメンバーが参加して盛況だった総合発表会

Leading-edge Systems研究  
最優秀賞

ブロックチェーンを活用した  
システムの設計開発手法の研究

Leading-edge Systems研究  
優秀賞

エンタープライズアジャイル開発と  
従来型開発の共通管理指標の研究

自動化・AI化の過渡期における  
システム運用部門の人材育成に関する研究

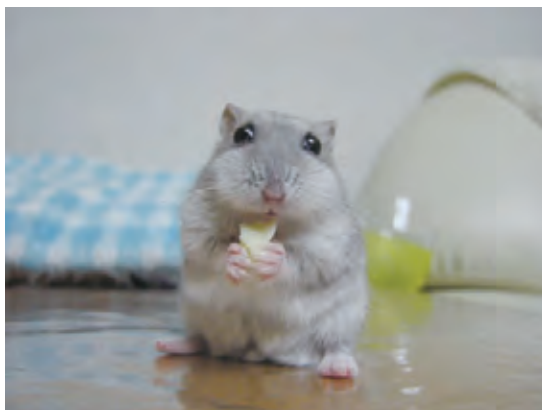
Leading-edge Systems研究  
研究賞

AI活用時代における人材スキルの  
成長方向に関する研究

業務ノウハウの可視化と継承方法に関する研究



LS研 占部幹事長より表彰状の授与。最優秀賞をはじめ、優秀賞や研究賞などの表彰が行われた。



PhotoContest 2019

# デジタルフォトコンテスト

## 2019

大好評企画「デジタルフォトコンテスト」を今年も開催します。

応募作品は会報FamilyのFacebookに掲載し、

その中から入賞作品を選出します。

皆様からのたくさんのご応募をお待ちしております！

**応募締切 2019年9月17日(火)**

応募テーマ

### 1.『ファミリー』 2.『○○の思い出』

1. 家族や仲間、ペットなど、かけがえのないファミリーとの1カット。

2. 「旅」「夏」「故郷」など、○○の中は自由に設定。

大切な仲間との笑顔あふれる瞬間、何度も思い出すあのシーン……

あなたのお気に入りの1枚を、会報誌で発表してみませんか。

各賞

最優秀賞  
【1作品】



Amazon  
Echo Dot

優秀賞  
【2作品】



Transcend  
SDXCカード  
64GB

佳作  
【2作品】



Transcend  
USBメモリ  
32GB

応募者全員に、もれなく記念品を贈呈します。  
入賞作品の発表は会報Family391号にて！

応募方法

<https://jp.fujitsu.com/family/photocontest/>

ファミリー会ホームページ「デジタルフォトコンテスト作品募集!!」投稿フォームよりご応募ください。



閲覧方法

<https://www.facebook.com/photocon2019>

応募作品は、Facebook「デジタルフォトコンテスト2019」に随時掲載していきます。



■ 応募資格 FUJITSUファミリー会の会員であれば、どなたでもご応募いただけます。

- 応募規定
  - 応募はお一人様何点でも可能です。
  - 応募者ご本人が撮影された作品で、かつ、他のコンテスト等に応募されていない作品に限らせていただきます。
  - 画像ファイル形式はJPEG、サイズは5MB未満とさせていただきます。

■ 審査・発表

応募作品の中から、会報Family編集委員が審査を行います。

入賞作品は会報Family391号(2019年11月号)誌面で発表いたします。

■ 応募上の注意事項

- 著作権は応募者(撮影者)、使用权はFUJITSUファミリー会とさせていただきます。
- 被写体が肖像権を有する場合は、応募者側で権利関係を処理いただいたうえでご応募ください。

※ Amazon Echo DotはFUJITSUファミリー会によって提供されます。Amazonは本プロモーションのスポンサーではありません。※ Amazon, Echo Dot, および、関連するすべてのロゴおよび商標はAmazon.com, Inc. またはその関連会社の商標です。





エントリー締切

2019年7月31日(水)

# 論文募集

原稿提出締切

2019年9月30日(月)

FUJITSUファミリ会では「会員企業の課題解決に役立つICTを活用した事例」などに関する論文を募集しております。自身が関わったプロジェクトの成果をまとめる機会、文章力のスキルアップをはじめとした人材育成の一環、自社の取り組みを広く社外にアピールする場、などにご活用いただきたく、情報システム部門の方のみならず、利用部門の方々もぜひご応募ください。

## 応募概要

	一般論文	新人賞
応募資格	FUJITSUファミリ会の会員の方 (非会員の方はFUJITSUファミリ会へのご入会を条件といたします) ※新人賞は、2016年10月以降に入社した方	
募集テーマ	<b>「会員企業の課題解決に役立つICTを活用した事例」</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● システム構築・改善事例</li> <li>● システム導入・運用事例</li> <li>● 最新ICT (AI、IoTなど) の活用実践事例</li> <li>● ICTを活用した業務標準化や働き方改革の促進、ICT人材育成などの事例</li> </ul>	<b>小論文『若手社員としての取り組み』</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>● OJT・日頃の業務から学んだこと</li> <li>● 初めて携わったプロジェクトでの経験</li> </ul> 「業務上の課題に対して自分がどう関わり、どのように工夫したのか、何を成し得たのか」特に分析事項や改善点など、同世代の若手社員の参考になる取り組みについて、小論文形式にまとめてください。
エントリー	「エントリーシート」にご記入のうえファミリ会事務局までE-mailでご提出をお願いいたします。 詳しくは、ファミリ会論文ホームページをご確認ください。 <b>エントリー締切：2019年7月31日(水)</b>	
原稿提出	本文 A4 版用紙 約10枚～20枚 (本文 8,000字～16,000字程度)	本文 A4 版用紙 約5枚～8枚 (本文 4,000字～6,000字程度)
	※本文の他に「論文要旨(400文字以内)」「目次」「図表一覧」を書き添えてください。 ※原稿はMicrosoft Word形式です。フォーマットはファミリ会論文ホームページに登録してあります。 ※ファミリ会論文ホームページに、応募に必要な「各種フォーマット」「応募・執筆要項」、これまでの入賞論文などを掲載しております。ぜひご活用ください。 <b>原稿提出締切：2019年9月30日(月)</b>	

## 賞<sup>(※1)</sup> および賞金

最優秀論文	賞金50万円
優秀論文	賞金25万円
秀作論文	賞金10万円
新人賞 <sup>(※2)</sup>	賞金3万円

## 謝礼 (一般論文・新人賞 共通)

論文執筆謝礼	2万円
提出論文一編につきもれなく贈呈	
Web掲載謝礼	3万円
論文委員会で審査のうえ、会員専用ホームページに掲載された場合、一編につき贈呈	

※1 入賞論文についてはFUJITSUファミリ会春季大会(毎年5月に東京で開催)で表彰します。  
 ※2 新人賞審査において特に優秀であると論文委員が判断した論文には「特別賞」を贈呈します。

2019年度の募集要項等の詳細は、ファミリ会論文ホームページをご確認ください。 <https://jp.fujitsu.com/family/article/>

## 霊峰・大山が育む豊かな水の物語



広大なブナ林を抱える霊峰・大山は多くの人を魅了する

大山は「<sup>ほうき</sup>伯耆富士」「出雲富士」とも呼ばれ、富士山に似た美しい山容で有名な山だ。しかし、豊富なブナ林を抱え、山嶺の街に豊かな天然の水をもたらしていることを知る人はそう多くない。伯耆町や米子市といった大山の麓の街を訪ね、名水とともに暮らす人々に出会う旅を楽しむ。

### 縄文時代から続く 大山の歴史に守られたブナ林

鳥取県西部に位置する中国地方の最高峰、大山(だいせん:1,729メートル)。「大山どり」や「大山ブロッコリー」、肉質日本一に輝いた「大山黒牛」といった地域食材のブランド名に用いられ、その名をよく耳にするようになった。

しかし、西日本最大級のブナ林が山腹一帯に広がり、日本有数の“名水の里”であることはあまり知られ

ていない。大手飲料水メーカー2社が天然水の工場を構える地だというのに…。

大山の名水がこれまで守られてきたのには歴史的な背景がある。

縄文そして弥生の時代から大山は「大なる神の在ます山」として人々から崇められてきた。最盛期には比叡山延暦寺(滋賀県大津市)などと同規模の3,000人を超える僧兵を抱えるほどの大きな信仰の場であったと言われ、大山は江戸時代が終わるまで霊峰として一般の人々が入山する

ことができなかった。そのため、大規模な伐採などが行われず、保水力に優れた手つかずのブナの原生林が残る貴重な場所となったのだ。

### 水や緑はあって当たり前のも ではなく貴重なもの

大山山嶺のブナ林には、樹齢300年から400年にもなる貴重なブナが多く残る。100名ほどのメンバーでブナ林の保全活動を行う「大山ブナを育成する会」の会長・吉岡氏に話を聞いた。

会では1,000本ほどの苗を育て、年に200~300本の植樹をするという。ブナのタネが拾える実は3、4年に一度しかできず、7年間タネが拾えない時もある。そのため1,000本程度の

苗を常に育てておかなければいけない  
そうさ。

ブナは樹齢50年を超えないと花  
が咲かず、その後20年間はタネをつ  
けても芽が出ない。つまり、樹齢70  
年以上の木でなければ子孫を残すこ  
とができないという。大山山嶺で当  
たり前のように存在しているブナ林  
だが、一度失われると取り戻すまで  
に多くの労力と時間がかかる。当然  
のことながら、ブナ林が失われれば  
美味しい水も食べ物も、農家の職な  
どもすべて失われてしまうのだ。

## 水は酒造りの要の1つ 大山の水でこだわりの酒を

大山山嶺の伯耆町にあるくめざくら  
大山ブルワリーは、地下150メー  
トルから大山の豊かな地下水を汲み上  
げ、地ビールと日本酒を造る。レギュ  
ラービールを筆頭に、ピルスナー、ス  
タウト、パールエール、ヴァイツェン  
をラインナップするクラフトビール  
「大山Gビール」などを製造し、ヴァ  
イツェンは2011年ワールド・ビア・ア  
ワードで世界一の座を獲得した逸品  
だ。この受賞がきっかけとなり、大  
山の水を使ったものづくりは脚光を  
浴び始めたとも言われている。

大山の水が持つ個性を活かした日  
本酒造りにも挑戦中だ。通常行われ  
る、汲み上げた水の成分調整の工程を  
廃し、伯耆町のミネラル分が多い地下  
水をそのまま使って、このブルワリー  
特有の酒造りを目指す。一般に、人気  
の高い大吟醸酒などは、米の磨きを多  
くして米の雑味を減らすことで、すっ  
きりとほんのり甘みが残る酒となっ  
ているが、くめざくら大山ブルワリー  
はこれと逆行するかのよう、酸味苦  
味など米本来の味が堪能できる酒を  
造るという。乳酸を使う安定した発  
酵工程を選ばず、自然の力を利用した  
日本古来の生酛造りにこだわり、手間  
と時間をかけて個性を打ち出した酒  
造りに舵を切った。

杜氏の樋口氏は「わざわざそうし  
たやり方にするのは、この土地でし  
かできない味を表現したいから」と  
話す。そうしたものづくりは、大阪  
や東京などの高い感性を持つ飲食店  
オーナー達に評価され始めてきたと  
いう。「山陰、鳥取、大山の味を根っ  
この部分から少しずつ知っていつて  
もらっています」と樋口氏は目を輝  
かせた。

## 大山の恵みを享受する 浄水場がいない街・米子

大山の恵みを存分にいただく鳥取  
県西部では、酒だけでなく高品質の  
食材も多く生み出されている。

水が豊かな土地は美味しいお米を  
育み、この地で採れる「大山プロッ  
コリー」は2018年、松坂牛や夕張メ  
ロンなどのように地理的表示(GI)  
に登録された。水をはじめ大山黒ボ  
ク土などのおかげで、さまざまな農  
作物は美味しいと評判だ。そうした  
場所で採れた牧草などをエサとする  
「大山どり」や「大山黒牛」の畜産物  
も評価が高い。

知る人は多くはないが、この辺り  
の海底では大山の伏流水がわき出  
し、他の海域と比べて海水のミネラ  
ル分が豊富で水温も低めという。こ  
うした環境は海産物にも良い影響を  
与え、山陰の近海は豊富な海の幸が  
揃う魚介好きにはたまらないエリア  
とも言われている。

そんな鳥取県西部の中心都市が米  
子市だ。大山の麓に広がる山陰の商  
都は、人口およそ14万人。驚くこと  
に、これくらいの規模の街なら浄水  
場の1つもあっていいようなものだ  
が、米子市にはそれが無い。消毒は  
するものの大山の地下水がそのまま  
各戸に届けられている。

大山が育んだ水は、こんな身近なと  
ころにも恵みをもたらしているのだ。

協力/大山ブナを育成する会、くめざくら大山  
ブルワリー (<http://g-beer.jp/>)



飲料水メーカーが拠点を構える奥大山エリア  
の木谷沢は、大山の水の豊かさを象徴するよ  
うな存在感がある



緑豊かなブナ林を抜けていく大山の登山道は  
多くの登山客を癒してくれる



26年間で約4,000本ものブナの苗木を植えて  
きた、「大山ブナを育成する会」会長の吉岡氏



数年かけて大切に育ててきたブナの苗木を、  
地元の子供と共に植えていく



地元で長く愛される日本酒を育ててきた大山  
の水は、世界一のビールも生み出した

FAMILY 通巻389号 2019年6月20日(隔月20日)発行

編集責任者 FAMILY編集委員会 山宿 信也

発行 FUJITSUファミリ会

〒105-7123 東京都港区東新橋1-5-2 富士通(株)内

Copyright 2019 FUJITSUファミリ会 【禁無断転載】

<https://jp.fujitsu.com/family/>

\*本誌記事中の各会社名、各種製品名等は、各社の商標または登録商標です。

\*本文にある専門家による情報・意見は、必ずしも富士通・編集委員会の見解を反映したものではありません。