

# がんリスクスクリーニング検査 学術講演会報告

- 日時 平成29年11月29日(水) 18:45~20:30
- 会場 広島医師会館 2階大講堂
- 座長 谷本 雅伯 (広島市医師会臨床検査センター 担当常任理事)
- 演者 木村 修 先生 (鳥取県 南部町国民健康保険西伯病院 院長)  
後神 了太郎 氏 (株式会社福屋人事部 次長)
- 主催 一般社団法人広島市医師会臨床検査センター  
協賛 味の素株式会社、株式会社エスアールエル

講演会収録 DVD の貸出受付中  
コールセンターまでご連絡ください。  
お問い合わせ：☎代表 0120-14-7191(フリーダイヤル)

## 「血液でどこまでわかるがんリスク」 ～アミノインデックス<sup>®</sup>の可能性を探る～

鳥取県 南部町国民健康保険西伯病院 院長 木村 修



### はじめに

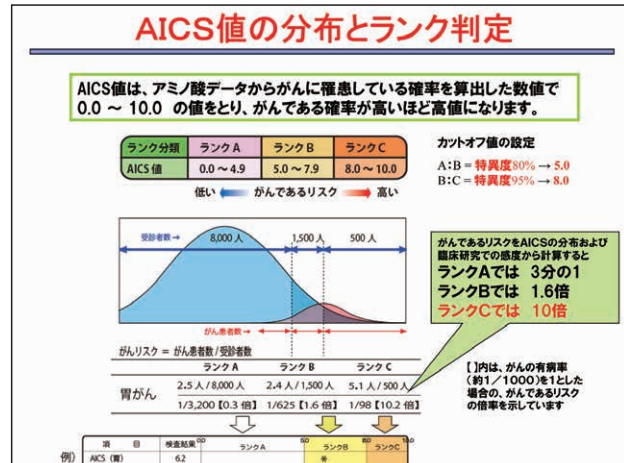
現在、日本人のがんによる死亡者は過去30年間に2倍となり、年間100万人のがんに罹患し、37万人のがんによって命を落としています。また、鳥取県のがん死亡率は常に全国のワースト3に入っており、私もこれまで多くの啓発講演を繰り返して来ましたが、鳥取県のがん検診受診率は思うように上がりませんでした。

私は平成23年に西伯病院の院長として赴任してきましたが、折しも鳥取県地域活性化総合特区の「健康づくりサービス」の一環として、血漿中アミノ酸バランスの変動を応用してがん発生の危険性を知る AminolIndex Cancer Screening(AICS<sup>®</sup>) が南部町住民を対象に始まることになりました。我々は鳥取県と南部町の支援のもと平成24年から平成27年まで40歳以上の南部町住民を対象に AICS<sup>®</sup>検査を2,402例で実施し、平均4年間追跡して興味ある結果を得ていますので報告いたします。

## 1. AICS<sup>®</sup>について

がん細胞は HMGB-1などのサイトカインを放出し、骨格筋組織でオートファジーを起こします。これによって骨格筋がアミノ酸に分解され、血中アミノ酸濃度バランスに変化が起きますが、この変化を定量的に把握してがんのリスクスクリーニングに応用したのが AICS<sup>®</sup>です。AICS<sup>®</sup>の結果はランクA、ランクB、ランクCで示されますが、ランクCが最もがん罹患している可能性が高くなることが推測されます。

通常のがん発生率を0.1%とすると、ランクCでは通常の約10倍の危険度があると考えられています。また、各がん種を進行度別、組織型別に見ると、早期のがんであっても、また組織型が異なっても特異度が変わらないという結果が示されています。早期のがんであっても陽性に出る可能性があり、がんの早期発見、早期治療につながるものと考えられています。



## 2. AICS<sup>®</sup>結果

各がん種別のランクC症例は胃がんで23.2%、肺がんで11.3%、大腸がんで8.6%、膵臓がんで8.7%、前立腺がんで15.3%、乳がんで12.1%、子宮・卵巣がんで9.8%でした。南部町で罹患率の最も多い胃がんにランクCが23.2%と極めて高率で、平均の12.7%に比較すると有意に高率でした。

また、同一症例で複数のがん種にランクCを有する症例を1例として計算すると、当院で受診された方1,960例のうち、ランクCを有する症例は719例(37%)となりました。これを年齢別で見ると、ランクCの頻度は40代で36%、50代で30%、60代で36%、70代で43%、80代で47%となり、年齢とともに増加していることが確認できます。がんの発生率は年齢とともに増えてくるので、ランクCの発生頻度はがんの発生率と同調していると考えています。

### 年齢別AICS判定結果(当院受診例)

年齢(歳)	n(件)	ランクA	ランクB	ランクC
40～49	285	77	106	102 (36%)
50～59	426	147	151	128 (30%)
60～69	719	221	241	257 (36%)
70～79	418	102	137	179 (43%)
80～	112	20	39	53 (47%)
計	1960	567	674	719 (37%)

### 3. ランクCの精密検査結果

がん発生のリスクが高いランクCの症例に対しては可能な限り精密検査を施行しました。がん種毎のランクC該当者の検査結果を見てみますと、胃がんでは450例の方がランクCとなり、当院で胃内視鏡検査を受診された方が387例でした。その中から胃がんが6例（そのうち5例は早期）見ついています。ピロリ菌を持った慢性胃炎も7割以上の方に見ついています。肺がんは当院では見つかりませんが、胸部CT検査の結果GGOという前がん状態が34例、炎症性癒痕や肺気腫が約半数の方で見ついています。大腸がんでは119例に全大腸内視鏡検査をしましたが、大腸がんが2例（そのうち1例は早期）、約半数の方にポリープが見ついています。前立腺がんでは123例の方にPSA検査をしましたが、前立腺がんが2例、がんではないですがPSAが高値の方が9例見つかりました。乳がんでは117例にマンモグラフィーを行いました。乳がんが1例発見され、5例の方で要経過観察となっています。子宮・卵巣がんでは86例の方に骨盤部CT検査、CA125採血を実施後、当院婦人科での診察を受けていただき、HPV+で異型上皮が1例見ついています。

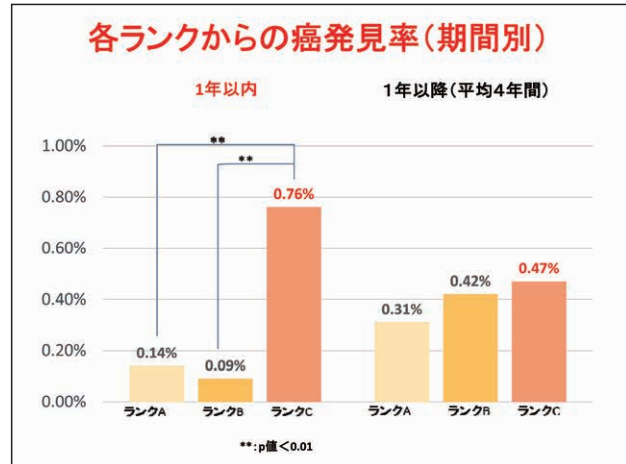
また、ランクCの方の中から、食道がんや胆管がんなどAICS<sup>®</sup>該当がん以外のがんも見ついています。ランクCを有する方はどこかにHMGB-1などのサイトカインを放出するがん細胞が存在する可能性もあるので、がん発生の高危険群と考え、機会があれば他の検査も実施するようにしています。

### 4. 各ランクからのがん発見率

当初、「ランクCを有する症例のがん発生リスクは将来に渡って続くのか」という疑問が残っており、そのためにはコホート研究を行う必要がありました。今回の症例を対象に採血からがん発見までの期間を1年未満と1年以上に分けて各ランクからのがん発見率を見てみますと、やはりランクCの方で約2～3倍ほど高率にがんが見ついています。これを

胃癌 450例 (387例)	胃癌	6(5)
	十二指腸腫瘍	1
	慢性胃炎	277(72%)
	ポリープ(SMT)	26
	異常なし 検査なし(他院)	77 63
肺癌 210例 (210例)	肺癌	0
	GGO	34
	アスベスト肺・真菌症	2
	炎症性癒痕・肺気腫	110(53%)
	異常なし 検査なし	64 0
大腸癌 165例 (119例)	大腸癌	2(1)
	ポリープ(LST)	59
	異常なし	58
	検査なし	46
前立腺癌 125例 (123例)	前立腺癌	2
	PSA 高値	9
	PSA 正常	112
	検査なし	2
乳癌 129例 (117例)	乳癌	1
	要経過観察	5
	乳腺症・線維腺腫	2
	異常なし 検査なし	110 12
子宮・ 卵巣癌 107例 (86例)	異型上皮・HPV+	1
	頸部・膣部ピラン	5
	子宮筋腫	18
	卵巣嚢腫	3
	異常なし 検査なし	59 21

AICS<sup>®</sup>受診後1年以内になんが見つかった方と、1年以降(平均4年間のフォロー期間)になんが見つかった方に分けて期間別でのランク毎のなん発見率を比べてみました。すると、1年以内におけるランクCからのなん発見率はその他ランクからの1年以内におけるなん発見率に比べて約8倍も高い確率となることが確認されました。一方、1年以降におけるなん発見率の場合はランク毎のなん発見率に有意な違いがなくなるということが分かりました。この結果から、やはりこの検査は採血時のなんリスクを表しているのであって、将来にわたってのリスクを示すものではないと考えています。また、受診後1年以内でのランクCからのなん発見率が高いというデータを考えると、経年的に見ていく意義はあるかと思っています。



### 5. ランクCの数となん発見率

ランクC症例からのなん発見例(他臓器なんがランクCの症例を含む)の特徴は、他のなん腫にも複数のランクCを有する症例が多いことでした。そこでランクCの数によるなんの発見率を見てみますと、ランクCの数が多いほどなんの発見率が上がるということが確認できました。さらに、ランクCが2個以上ある場合の発見率は、

ランクCの数	症例数	発見癌数	癌発見率
1個	445例	2例	0.4%(1/223)
2個	251例	8例	3.2%(1/31)
3個	102例	6例	5.9%(1/17)
4個以上	52例	5例	9.6%(1/10)
計	850例	21例	2.5%(1/40)

ランクCの数が2個以上のなん発見率: 1/21(4.7%) ※  
 ※: ランクCが1個(0.4%)との間に有意差(+): <0.001  
 ※: ランクA・B(3.5%:54/1552)との間に有意差(-)

4.7%とランクCが1個だけの場合の発見率0.4%に比べて有意になん発見率が高くなることも分かりました。ランクCが複数個ある方ほど、なんのリスクが高いということになります。この結果を踏まえ、ランクCの数が多い方に対しては、人間ドック等でいろいろな臓器を調べて行こうと考えています。

### 6. なん検診受診率、なん死亡率の推移

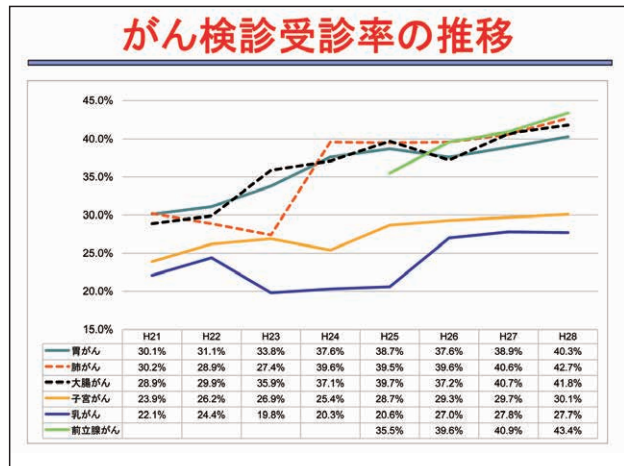
南部町内のなん検診受診率は、私がなん検診の重要性を講演し始めた平成23年、AICS<sup>®</sup>を開始した平成24年頃から徐々に上昇し続けており、現在鳥取県の中ではトップクラスの受診率となっています。やはり検査の具体的な数値を見てもらうことで意識が変化し、健診へ



の関心が高まるのではないかと考えています。南部町のがん死亡率も以前は30%近かったのですが、現在は23%程度にまで下がっています。

がんを早期に見つけるのは非常に難しいことではありますが、見つけれられる時期というのは1～2年の期間しかありませんので、それをタイムリーに見つけるためにも、このAICS<sup>®</sup>は有効ではないかと思っています。

がんは早期で見つければ、ほとんどの方が治癒しますので、それを目指していきたいと考えています。特に膵臓癌に関しては、早期発見の必要性を強く感じています。



## 「なぜAICS<sup>®</sup>を導入したのか」 ～福屋人事部の取り組み～

株式会社福屋人事部 次長 後神 了太郎

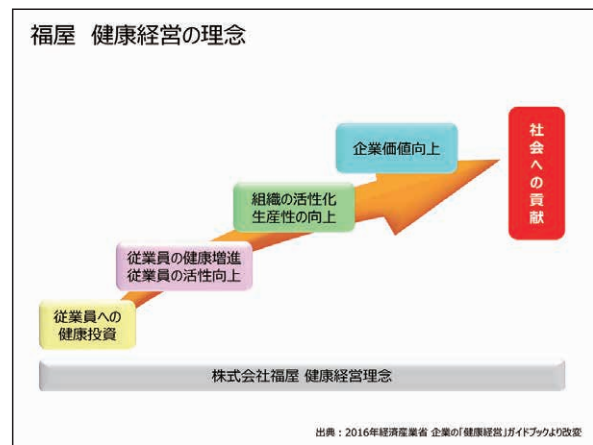


### はじめに

福屋では3年前からAICS<sup>®</sup>を従業員の節目健診の1つに採用しております。私共がなぜAICS<sup>®</sup>を導入したのか、導入後にどのようなことが見えてきたのかについて紹介させていただきます。

### 1. 福屋の健康経営理念

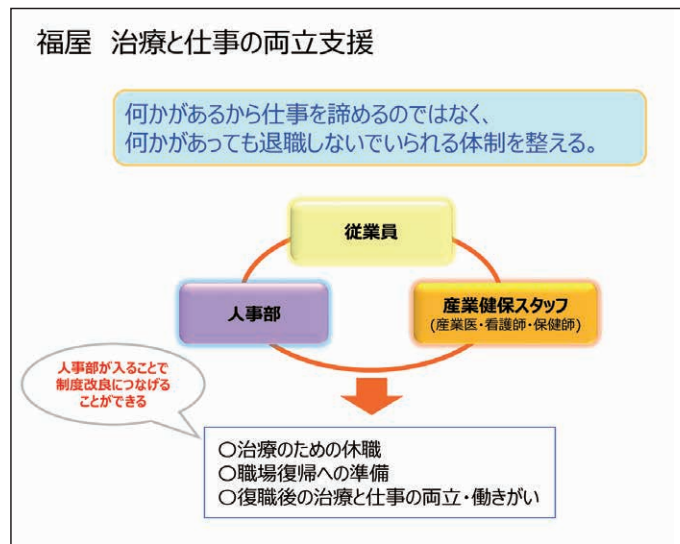
まず健康経営の理念ですが、これは経済産業省の健康経営ガイドブックがベースになっています。従業員に対する健康投資が、健康増進や組織活性化、生産性向上を介して企業価値向上を来し、最終的にお客様満足度の向上につながると同時に社会貢献につながると考えています。



## 2. 治療と仕事の両立支援

ご存知のように、最近ではがん患者の3人に1人は就労可能年齢で罹患することが確認されており、その34%が依願退職あるいは解雇されているという厳しい現状が明らかになってきています。このような状況を踏まえ、私共ではがん検診受診と並行して治療と仕事の両立支援も進めています。これは「何かがあるから仕事を諦めるのではなく、何かがあっても退職しないでいられる体制を整える。」

というコンセプトの元、産業健保スタッフと人事部が連携し、従業員の治療のための休職や職場復帰への準備および復職後の治療と仕事の両立・働きがい等の視点から従業員をサポートする支援体制です。さらに私共は病気に対する予防、早期発見に対しても力を入れて取り組んでいます。その1つが従業員健診へのAICS<sup>®</sup>の採用です。



## 3. AICS<sup>®</sup>の採用

広島県のがん検診受診率は概ね全国平均よりも低く、広島県女性の健康寿命は全国でワースト2位という現状がありました。そこで「福利厚生模範企業になるよう従業員の健康寿命を伸ばしたい」という思いがあったところに、広島市医師会様からAICS<sup>®</sup>というヒントをいただきました。常々従業員に対して「見える福利厚生」が必要、福利厚生を実感してもらいたいという思いがありましたが、それが結果としてAICS<sup>®</sup>導入に至った背景になりました。AICS<sup>®</sup>導入時にポイントとなったことは2つあります。1つは採血だけの簡便な検査であるということです。気軽にAICS<sup>®</sup>を受診し、がんを意識する機会の増加につなげたいという思いと合致したことがポイントの1つです。もう1つは早期のがんにも対応していることです。万一がんに罹患した場合でも、早期に発見し、治療することで早期の復職につながる可能性を高められるのではないかと考えたことが2つ目のポイントです。

## 4. AICS<sup>®</sup>の受診状況

2015年以降、これまでに約300名の従業員が節目健診のオプションとしてAICS<sup>®</sup>を受診しています。胃では50代および60代でリスクが高いこと、乳腺では40代からリスクが高くなるということが確認されました。

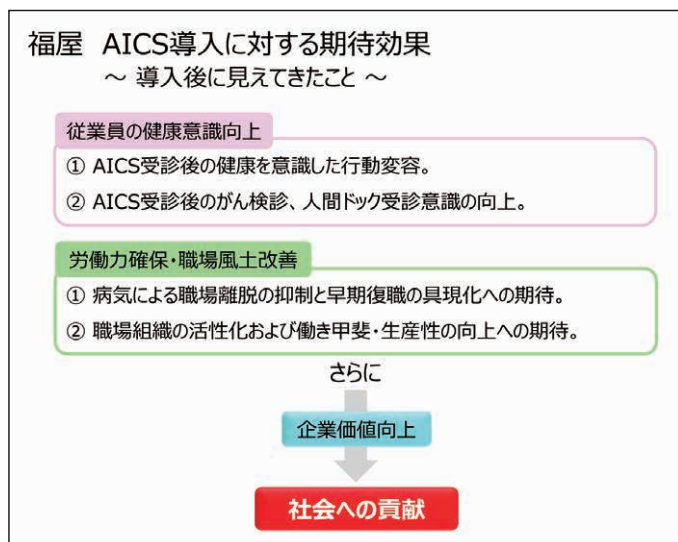
AICS<sup>®</sup>受診者への社内アンケート調査では、ランクC該当者の43%が精密検査など次の検査に進んでいることが確認できました。この数値は健康投資が実ったことの表れであると考えています。また、精密検査後に4名の方で何らかの病変が見つかったことも確認できました。特に60代男性では、AICS<sup>®</sup>(肺)がランクCになり、尚且つ健診でも肺で引っ掛かる結果が出ていることから、すぐに病院に行ってもらったところ、肺がんが見つかりました。早期であったため、1週間程度の入院と1か月程度の自宅療養で無事に戻ってきて、現在は通常の勤務についています。また、AICS<sup>®</sup>受診後に約90%の方が、今後がん検診や人間ドックを受診する意向を持っているということなども明らかになっています。

## 5. AICS<sup>®</sup>導入のまとめ

最後にAICS<sup>®</sup>を導入したまとめ、期待と効果についてです。まず1つは「従業員の健康意識が向上した」ということです。受診者アンケート結果にもありましたが、AICS<sup>®</sup>の受診が健康を意識した行動変容や今後のがん検診、人間ドック受診意識の向上につながったと言えます。これは、導入時のポイントの1つであった「がんを意識する機会の増加」という効果を生み出したと考えています。もう1つは今後の労働力確保と職場風土改善に対してです。これは、私共が実践している「治療と仕事の両立支援」や「生活習慣の改善に向けた環境整備」が活動の主体となります。そこにAICS<sup>®</sup>などの新しい検査をツールとして入れ込むことで、より効果的な福利厚生につながるものと期待しています。

以上のことから、AICS<sup>®</sup>の導入が、概ね私共が期待していた結果をもたらしてくれたのではないかと考えています。

以上のことから、AICS<sup>®</sup>の導入が、概ね私共が期待していた結果をもたらしてくれたのではないかと考えています。



## < AICS<sup>®</sup> に関してよくあるご質問 >

**Q:** AICS<sup>®</sup>でランクCでも、がんが発見されないことはありますか？

**A:** AICS<sup>®</sup>でランクCとなった場合には、がんであるリスクが高いと考えられますが、ランクCの人が必ずがんであるという訳ではありません。ランクCの人の約100人に1人ががんがある確率です。

**Q:** AICS<sup>®</sup>で偽陰性(がんの見逃し)はありますか？

**A:** 一般的に偽陰性(見逃し)のない検査は存在しません。AICS<sup>®</sup>検査も、がんであるリスクを評価するものであり、がんの有無を直接調べる検査ではありませんので、見逃しはあります。異なる検査を受けることで見逃しを減らせることもありますので、AICS<sup>®</sup>でランクAであっても通常のがん検診の受診をお勧めしています。

**Q:** AICS<sup>®</sup>は一度受診すれば来年は受診しなくてよいのですか？

**A:** AICS<sup>®</sup>検査は採血時点でのがんのリスクを評価する検査です。生涯に渡ってのリスクを予測するものではありませんので、定期的な検査(年に1度)をお勧めします。

**Q:** AICS<sup>®</sup>を受ければ、他のがん検診は受けなくても大丈夫ですか？

**A:** 検査にはそれぞれに長所と短所があり、補いあって使用されています。AICS<sup>®</sup>は今までのがん検診とは異なる全く新しい角度からがんの可能性を見つけ出す検査であり、併用することでがんを見つけだせる可能性は高くなります。AICS<sup>®</sup>は、がんの精密検査を必要とする人を抽出するスクリーニング検査ですので、他の検診項目と同時受診するかは医師と相談してください。

**Q:** 受診前の食事は AICS 値に影響がありますか？

**A:** 検査前8時間以内に、水以外(食事、サプリメント等)は摂らないでください。検査前日の夕食も肉、魚などの高タンパク質の食事は摂りすぎないようにしてください。

**Q:** 採血前の運動は AICS 値に影響がありますか？

**A:** 正しい検査結果を得るために、できるだけ検査当日朝の運動はお控えください。

**Q:** 常用している薬は、どうしたらいいですか。

**A:** 薬剤の AICS 値に及ぼす影響は分かっておりません。当日の服薬については、主治医にご相談の上、その指示に従ってください。

(提供：AICS 開発元 味の素株式会社)



## < AICS<sup>®</sup>のご依頼方法 >

### 1. ご依頼時の注意点

- \* 予約検査となっております。採血日の2日前までにご連絡をお願いします。
- \* 受診者には、採血前8時間は、絶飲食(水は可)でお越しいただき、午前中に採血してください。
- \* 採血後は混和後、直ちに採取管をキューブクーラーに入れ冷蔵保存してください。
  - ※キューブクーラーは、-20℃で10時間以上、予備冷却が必要です。
  - ※キューブクーラーは、予備冷却後はすぐには使用できません。(使用方法参照)
- \* ご依頼の際は、依頼書 I の通信欄に項目名を記入願います。
- \* 解析に必要ですので、必ず性別・年齢を記入願います。

### 2. キューブクーラーの使用方法

キューブクーラー<sup>®</sup>(CUBE-T20型)は採血管冷却保冷容器です。

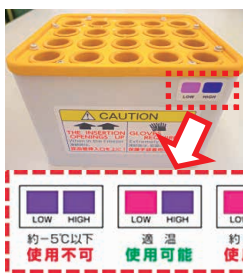
#### 手順①(予備冷却)



注)この状態で冷凍庫に入れてください

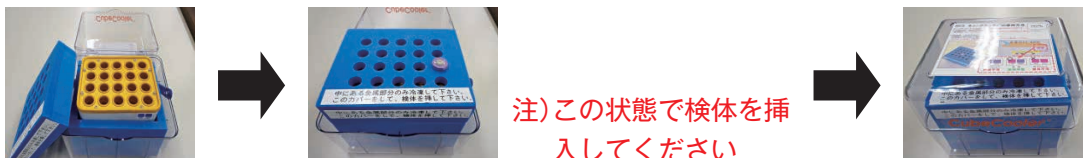
当検査センターよりキューブクーラーが届きましたら、スチールのBOX(赤丸)部分を取り出し、冷凍庫(-20℃)で10時間以上蓄冷してください。

#### 手順②(使用時)



- (1) 採血30分前に冷凍庫からスチールBOXを取り出してください。
- (2) 30分後に温度計シールが適温(使用可能な状態)となっていることをご確認ください。

#### 手順③(採血後~提出)



注)この状態で検体を挿入してください

適温になっているスチールBOXに青色のカバーをして採血した検体を挿入してください。冷凍庫から取り出したスチールBOXは、8~10時間氷冷温度を維持します。

(検査センターインフォメーション NO.2017-50参照)