



2020年度ケンボローコンテスト結果

REPORT

弊社は、毎年「ケンボロー成績コンテスト」と銘打って、ケンボローユーザーの皆様から成績を収集し、遺伝改良成果の検証と評価をさせていただいております。今年は35農場にご参加いただき、集計した総母豚数は前年比約8,400頭増の約36,000頭となりました【参照:図1】。特に改善傾向が見られた項目につきまして、グラフと併せてご紹介いたします。

【繁殖成績】

繁殖成績は毎年改善しております。1腹当りの生存子豚数は、2016年から2020年までの改善傾向が0.29頭/年となっており、2011年から2015年までの改善傾向が0.02頭/年と比較して、約10倍以上改善しており、より多くの子豚が健康な状態で産まれていることが見て取れます【参照:図2】。

1母豚当りの年間離乳子豚数についても、2016年から2020年までの改善傾向が0.67頭/年に対し2011年から2015年までの改善傾向が0.13頭/年となり、年々着実に増加傾向にあります【参照:図3】。成績上位20%の農場においては、31頭/年を上回り、平均でも年間30頭離乳が目前に迫るほど、目覚ましい改善傾向が見られました【参照:図1】。

【肥育成績】

肥育成績においては、生後DG と1母豚当りの年間枝肉出荷重量で改善が見られました。生後DGについては、2011年から2020年までの10年間で約48g改善し、傾向としては5.64g/年と大幅な改善となりました【参照:図4】。2030年には生後DGが約747gまで増大すると推測しています。1母豚当りの年間枝肉出荷重量においては、2011年から2020年までの改善傾向が約35kg/年となりました。さらに2016年から2020年までの直近5年間の改善傾向は約53kg/年となり、これまで以上に改善スピードが加速しています【参照:図5】。

図1 ケンボローコンテスト結果

	平均	上位20%*
交配分娩率	85.66%	92.64%
総産子数	14.79頭	15.54頭
生存子豚数	12.91頭	14.09頭
離乳子豚数	11.70頭	12.67頭
母豚回転率	2.42	2.55
哺育率	90.42%	95.94%
1母豚当り年間離乳子豚数	28.36頭	31.34頭
1母豚当り年間肉豚出荷数	26.23頭	29.50頭
1母豚当り年間枝肉出荷重量	1,977.60kg	2,258.19kg
平均枝肉重量	76.05kg	79.91kg
平均肉豚出荷日齢	168日	154日
生後DG(生後1日当りの平均増体量)	692.46g	751.81g
農場飼料要求率	3.03	2.65

*上位20%は各項目の上位です。

農場数	35
総母豚数	35,867頭
平均母豚数	1,025頭

図2 1腹当りの生存子豚数推移(上位20%)

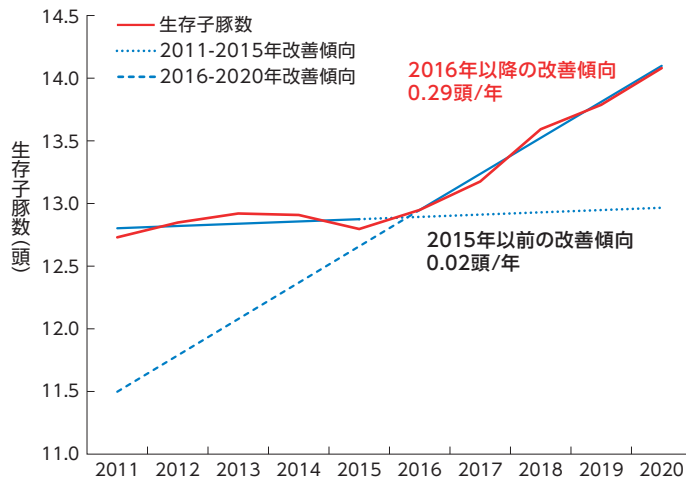


図3 1腹当りの年間離乳子豚数推移(上位20%)

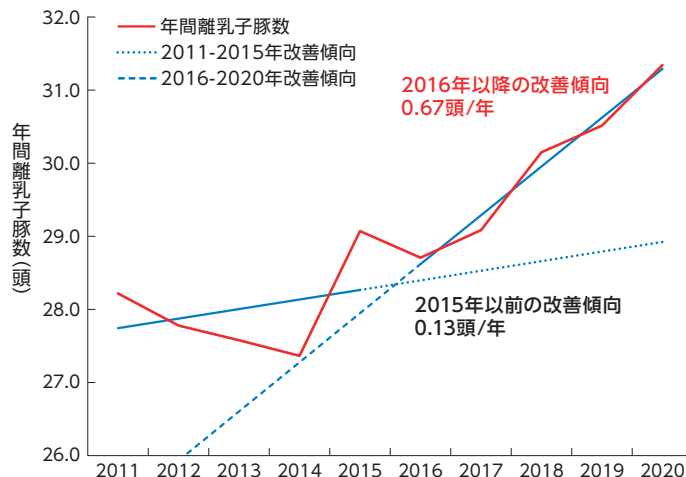


図4 生後DG(平均)

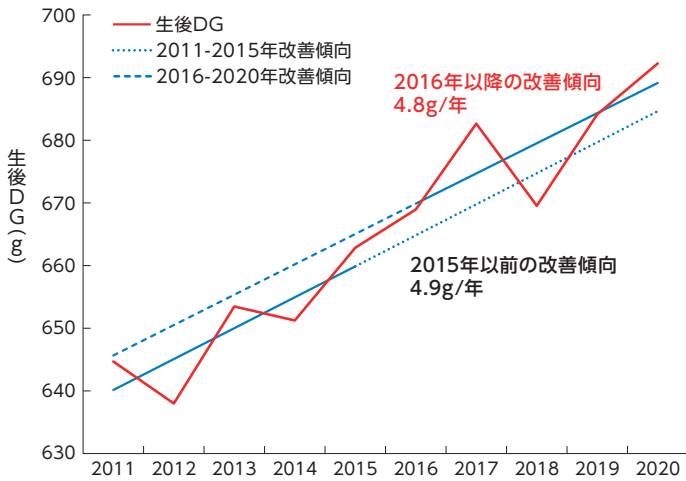
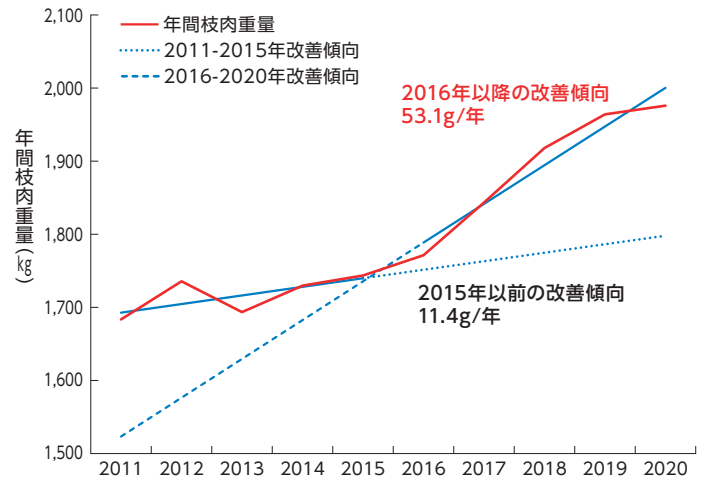


図5 1母豚当りの年間枝肉出荷重量(平均)



尾かじりの原因とその対策

HOT NEWS

一般的に尾かじりの発生は、豚にかかるストレスが原因であると言われていますが、そのストレスには様々な要因や種類があり、それらが蓄積され、豚のストレスレベルを超えると尾かじりが発生すると考えられています【参照:図6】。尾かじりの原因となる飼養環境の項目には栄養素、給餌スペース、環境などがあります。栄養素としては、水がしっかりと飲めているか、飼料中の塩分が不足していないか、飼料を十分に摂取出来ているかなどがあります。環境においては、温度や湿度が豚に適しているか、換気がしっかりと行われているか、収容密度に問題はないかなど細かく確認する必要があります。尾かじりが発生してしまった場合には、その農場ごとに何が原因であるのか追求し、対策を行うことが重要です。そのため、ある農場における尾かじり対策の事例を紹介いたします。

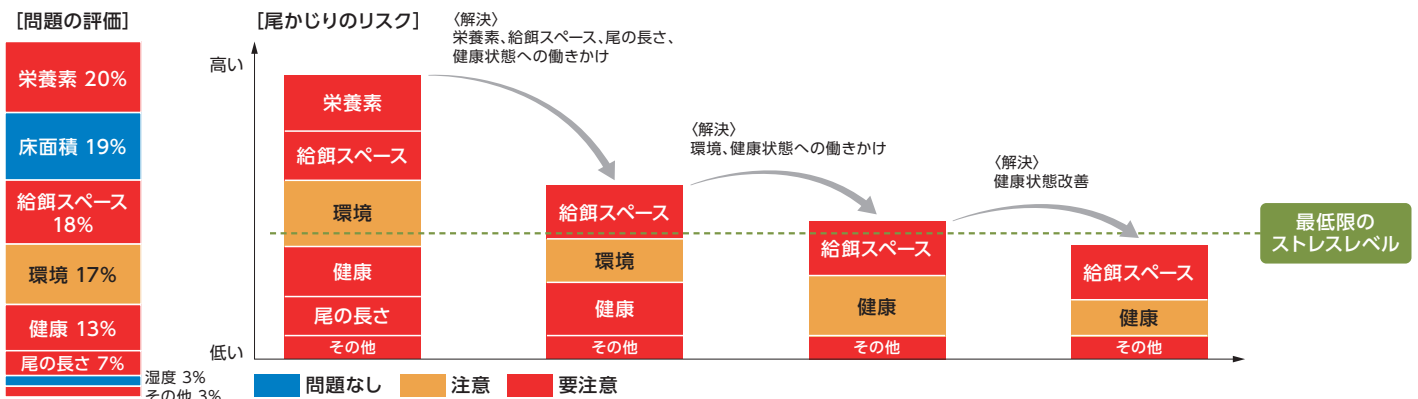
豚舎は弊社の換気システムおよび設備を使用しています。2019年7月頃から100日齢前後の肥育豚で尾かじりが発生し

した。その後、尾かじりの発生頻度は徐々に増し、2020年9月には、収容している肥育舎のすべてのペンで発生するようになりました。まず、温度や湿度及び換気設定の確認を行いました。豚舎内の状況や使用設備は、【図7】のようになっています。

〈飼養環境の確認〉

各棟のコントローラー設定を確認すると、設定温度が低く、ダクトファンの風量調節ができず既定の風速より強くなるなど、環境のコントロールが適切に行われていませんでした。また、段階的に排気量の変化が大きく、環境が激変していることも判明しました。さらに、豚の寝姿を確認すると、スノコを避け重なって寝ているペンがあり寒さを感じているように見受けられます【参照:図8】。一方、スノコの上でも問題なく寝ているペン【参照:図9】もあり、このことから、温度や換気が不均一になることにより同環境であるのにも関わらず寝姿に差があることが分かりました。

図6 尾かじりが発生する要因(PIC社資料より)



作成者: Queen's University Belfast, School of Biological Sciences, Danish Agriculture & Food Council, Pig Research Centre, Agrifood Research Finland, Economic Research, Department of Large Animal Sciences and Department of Food and Resource Economics, University of Copenhagen. 2014

図7 豚舎内の状況

豚舎形態: ウィンドレス豚舎
換気方法: 陰圧換気式(寒冷期~温暖期は天井からの入気を行い、酷暑期はトンネル換気式を採用)
豚舎: 尾かじりが発生しているのは肥育舎であり、計6棟からなる
使用設備: ダクトファンを使用(陽圧換気状態であり、強弱のコントロールなし)
順送ファン(1mファン)を使用(回転数のコントロールが可能)

図8 豚舎の様子①



図9 豚舎の様子②



図10 体重ごとの収容密度
(PIC社 ウィントゥーフイニッシュガイドラインより)

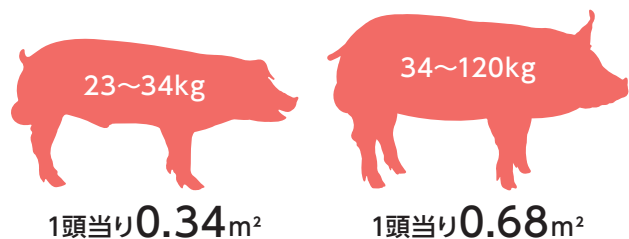
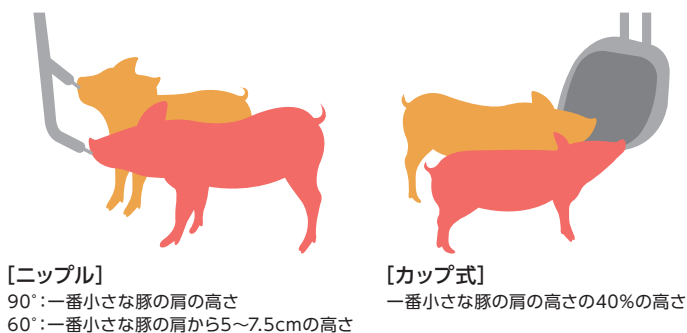


図11 給水器の適切な高さ
(PIC社 ウィントゥーフイニッシュガイドラインより)



次に、収容密度の確認を行いました。肥育舎には、平均体重が30~110kgまでの豚が収容されていました。収容密度は1頭当たり0.7m²であり【図10】の基準値と比較しても問題ないことが確認できました。

〈栄養素の確認〉

水は豚の成長において最も重要な栄養素です。飲水量と食下量は、密接に関連しており管理がおろそかになると発育の低下に繋がります。そのため、給水器の数やしっかりと豚が水を飲んでいるのか確認を行いました。

給水器の数は、豚の頭数に対し不足することなく、取り付けられていました。しかし、給水カップの高さを確認すると豚によっては位置が高く、水が飲めていない豚がいました。この農場

では2品種の肉豚生産を行っており、離乳舎からの導入日齢が異なり、最大で3週間ほどの差がある場合もあります。そのために、大きい日齢で移動してきた品種は丁度良い高さになりますが小さい日齢で移動してきた品種にとっては高い位置で給水カップが設置されていることが分かりました。以上のことから、①温度、換気設定などの変更と②給水器の高さを調整することを対策として実施しました。

①温度、換気設定などの変更

肥育舎での設定温度の変更・排気ファンのコントローラーの設定をゆるやかになるように変更しました【参照:図12】。さらに、ダクトファンの停止、順送ファンの風量を弱めて、オガ粉を使用し床面が濡れた状態を避けるなどして寒さ対策を実施しました。ダクトファンを停止したことにより、外気温が下がった場合でも室温が20℃以上に保たれており【参照:図13】、重なって寝ている豚が少なくなりました。それに加えて、隙間風の侵入箇所、スノコ下へ空気が入り込む箇所を塞ぎました。

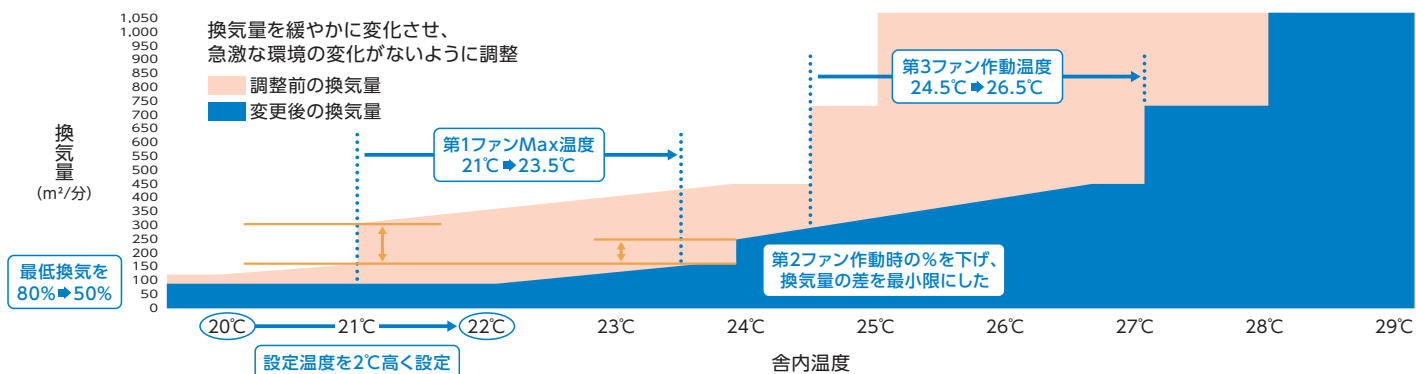
②給水器の高さを調整

設置しているカップ給水器の半分の数を低く設定しました【参照:図11】。対策の①、②を実施した結果、ほとんどの棟およびペンで尾かじりの発生がほとんど見られなくなりました。しかし、尾かじりの発生は年間通して発生していたため、今後、季節の移り変わりに合わせ、環境をコントロールし、年間を通して尾かじりの発生を抑えることが今後の目標となります。

図13 室温の変化

日付	時間	外気温	室温
13日(金) 対策前	18:00	12℃	20.0℃
	21:00	10℃	19.9℃
14日(土) 対策前	1:00	9℃	20.5℃
	4:00	9℃	19.7℃
	6:00	8℃	19.5℃
15日(日) 対策後 ダクトファン 停止	2:30	7℃	20.4℃
	3:00	7℃	21.3℃
	4:30	7℃	20.8℃
	6:00	6℃	20.1℃

図12 換気設定温度



今回紹介した例では、寒さと給水量が主な要因となり尾かじりが発生したと考えられました。尾かじりの発生には、様々な要因が考えられますが、解決のためのヒントは豚が教えてくれます。養豚の基本である、餌、水、空気について細かく確認し、飼養している豚にとって良い環境を整えることにより、必ず解決出来ることが分かりました。

今回図で説明いたしました適正な収容密度や栄養素などの管理方法以外にも、様々な飼養管理の詳細についてご質問等ございましたら弊社スタッフまでご連絡ください。

前回のPIG IMPROVER第13号では、「肉質改善のための取り組み」として2農場の実例とその対策を説明いたしました。今回の第14号では、改善のための取り組みとしてヨウ素価と脂肪の締まりの関連性について、調査内容とその進捗状況を説明いたします。

ヨウ素価とは、油脂100gに吸収される塩化ヨウ素の量をヨウ素に換算してグラム数で示した数値で、不飽和脂肪酸の含有量を示しており、肉の脂肪の柔らかさを表す指標とされています。

【図14】は、ヨウ素価と飼料中のリノール酸の量の関係を示したグラフであり、飼料中のリノール酸が多く含まれるとヨウ素価が高いことが分かります。飼料中に含まれる脂肪酸の量や種類により最終的に生産される肉に含まれる脂肪の融点が異なります。リノール酸など不飽和脂肪酸を多く含む飼料を与えると、脂肪の締まりが悪く、ヨウ素価は高くなります。一方、不飽和脂肪酸が多く含まれていない飼料を与えると、脂肪の締まりは良い傾向になると考えられています。

【図14】の資料は、海外の分析結果であるため、国内においても同じような傾向があるのかまた、ヨウ素価という客観的評価と人が目視で確認し、肉締まりを判断するという主観的指標の関連性があるのか調査を行いました。

調査方法は、屠畜1時間後の枝肉の外観と背脂肪の触感で脂肪の締まりを硬い、普通、緩いの3段階で評価を行い、屠畜24時間後に肩付近の背脂肪を採取し、採材した検体を用いてヨウ素価の測定を行いました。

夏場(8月)の調査では、【図14】と同様の傾向が見られました。全体の結果では脂肪が硬い(良い)と評価した検体は、緩い(悪い)と評価した検体よりヨウ素価が高い傾向にあり、【図14】の資料

と逆の調査結果となりました。比較的、夏場のような条件が悪い時以外はほとんど脂肪の締まりに差が出にくいことが推測されます。今後もこのような調査を継続していくとともに肉質改善のための取り組みを行ってまいります。

図14 ヨウ素価とその影響(PIC社栄養マニュアルより)

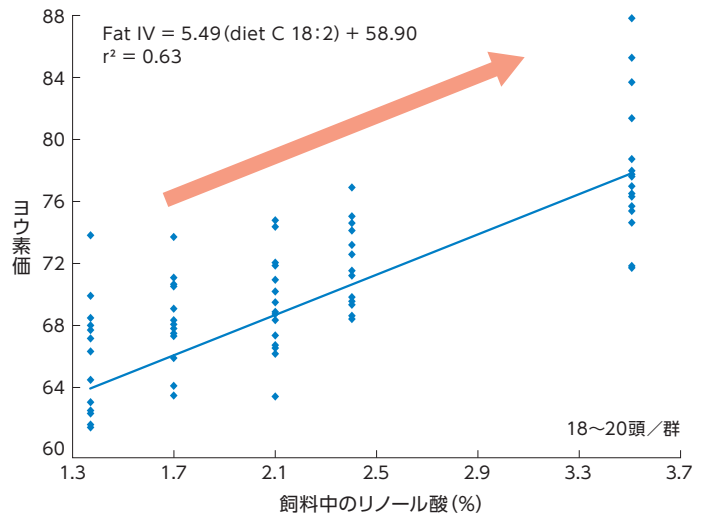
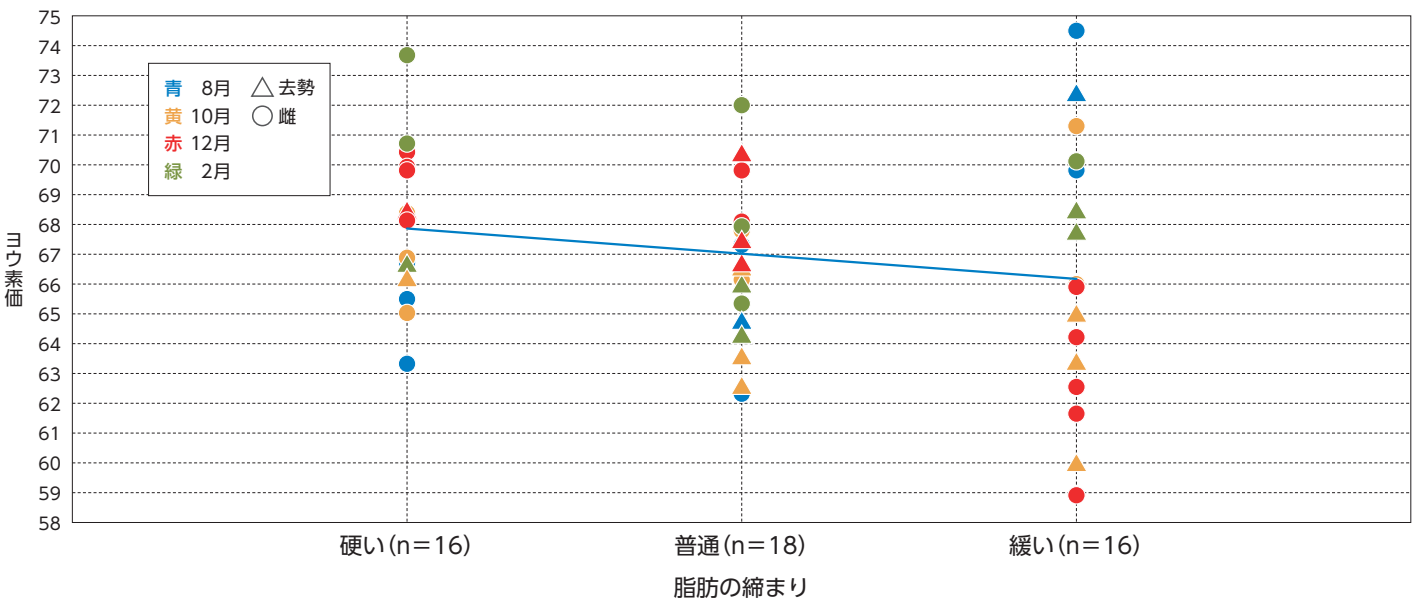


図15 ヨウ素価と脂肪の締まりに関する調査結果



PIGIMPROVER

2021年 第14号 (6月28日発行)

PIC[®]
発行
Licensed Producer
and Distributor
Camborough[®]

Iwatani

イワタニ・ケンボロー株式会社

- 本社/東京事務所 〒103-0016 東京都中央区日本橋小網町3-11 日本橋SOYICビル3階
TEL.03-3668-5360 FAX.03-3668-5368
- 札幌事務所 〒060-0908 北海道札幌市東区北8条東3-1-1 宮村ビル304号
TEL.011-807-8261 FAX.011-807-8262
- 東北事務所 〒020-0874 岩手県盛岡市南大通1-8-7 CFC第1ビル5階
TEL.019-604-6888 FAX.019-626-1095
- 大阪事務所 〒541-0053 大阪府大阪市中央区本町3-4-8 東京建物本町ビル8F
TEL.06-6264-2929 FAX.06-6264-3068
- 九州事務所 〒880-0806 宮崎県宮崎市広島1-18-7 大同生命宮崎ビル10階
TEL.0985-23-5543 FAX.0985-23-5561

ホームページ



YouTube

