

応用行動分析学を応用した 減量プログラムの試み

Health Management Center
Banyu Pharmaceutical Co.,Ltd.



肥満者に特有な食行動を学ぶ



咀嚼法



早食い

ほとんど噛まない

スライド提供 : 大分大学医学部 坂田利家先生

3ヶ月間のプログラムの全体像



体重測定習慣づくり

よい結果 (刺激) が出現すると、行動は変わる
悪い結果 (刺激) が出現すると、行動は変わる

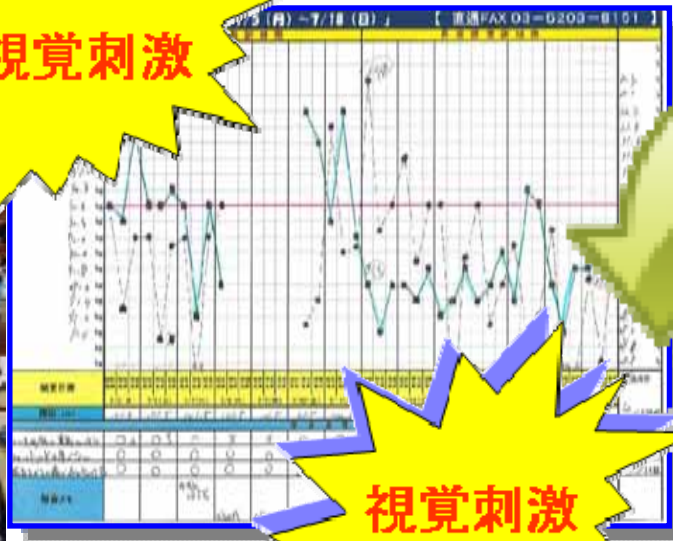


デジタル体重計の
数字に結果が

毎日の生活 と 体重数値 のリンクを確かめる



視覚刺激



視覚刺激



行動変容



体重グラフ記入法 虎の巻

体重グラフ記入法 虎の巻



一、体重グラフは、油性の黒色マーカーペンで記入すべし
二、体重グラフは、クリップボードに挟んで

体重計のそばに置くべし

三、体重計のそばには、糸規、電卓、メジャーを置くべし

四、体重は、「起床直後」「朝食直後」「夕食直後」「就寝直前」
の1日4回測るべし

五、測定体重からは、着衣の重さを正確に引くべし

六、起床直後の体重は、排便、排尿後に測定すべし

七、起床直後に排便がなかった場合は、その旨記載すべし

八、体重グラフの赤線の目盛は、前体重グラフの

最終「朝食直後」体重とすべし

九、一目盛を二〇〇グラムとすべし

一〇、体重の測定点は、黒丸で記入すべし

一一、隣の測定点とは、必ず定規を使って線で結ぶべし

一二、体重測定ができなかった場合は、空欄にしておくべし

一三、空白の前後の測定点は結ぶべからず

一四、体重測定ができなかった場合は、理由を記載すべし

一五、誤って記入した場合は、取消線で削除後、訂正すべし

一六、体重記録表を粗雑に扱うべからず

人の目の活用

サポーター
家族・友人
・同僚etc



刺激

参加者



参加者仲間

グループワークを通して

刺激



刺激

ファシリテーター
健康管理スタッフ



刺激

社員
HPを通して



咀嚼 = 体重を減らし、内臓脂肪を削る =

① 食欲を抑える

＊摂取量の減少

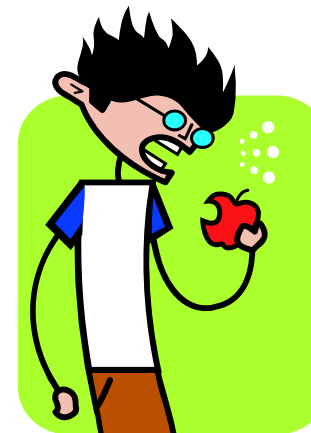
＊摂取速度 (早食い) の低下



② 内臓脂肪の分解

③ 満腹感覚の習得

④ 減量体重の長期維持



(日本肥満学会「肥満症治療ガイドライン」)

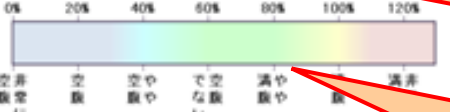
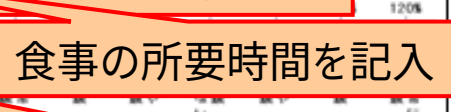
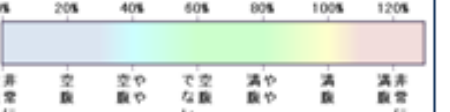
食行動の訓練 “噛むトレ”

肥満者には“指示や”
説得”は効かない

- ① 箸を箸置きの上に置く
 - ② 空腹感を自分に問いかける
 - ③ 右手で上から、箸をつまんで持ち上げる
 - ④ 左手で下から箸の中央を持つ
 - ⑤ 右手に持ち替えて、正しく箸を持つ
 - ⑥ 食べ物を口に運んで入れる
 - ⑦ 噛まずに、左手で下から箸の中央を持つ
 - ⑧ 右手で上から、箸をつまんで箸を持つ
 - ⑨ 箸を箸置きの上に置く
 - ⑩ ゆっくり噛む
 - ⑪ 飲み込む
- ★一口ごとに繰り返す



噛むトレ練習帳

噛むトレ練習帳		 サポーターにコメントを記入し 社内便で、健康管理センターへ送付		社員番号、氏名を記入	
		社員番号: _____		氏名: _____	
項目	1日目(祝日)	2日目(祝日)	3日目(祝日)	4日目(祝日)	5日目(祝日)
日付	月 日(曜日)	月 日(曜日)	月 日(曜日)	月 日(曜日)	月 日(曜日)
食事種別	朝食・昼食・夕食・間食	朝食・昼食・夕食・間食	朝食・昼食・夕食・間食	朝食・昼食・夕食・間食	朝食・昼食・夕食・間食
所要時間	分	分	分	分	分
満腹度					
▲ 食事直前 ● 食事直後 ★ 食後10分					
お作法 (①～⑪の順で読む)	① 箸を箸置きの上に置く ② 空皿度を自分に調いかける ③ 右手で、上から、箸の持ち手をつまんで握る ④ 左手で、下から、箸の中央を握る ⑤ 右手を握り終えて、正しく握る ⑥ 食べ物を口に運んで食べる ⑦ 箸を口に、左手で、下から箸の中央を握る ⑧ 右手で、上から、箸の持ち手をつまんで握る ⑨ 箸を箸置きの上に置く ⑩ 箸を握る ⑪ 箸を握る	① 箸を箸置きの上に置く ② 空皿度を自分に調いかける ③ 右手で、上から、箸の持ち手をつまんで握る ④ 左手で、下から、箸の中央を握る ⑤ 右手を握り終えて、正しく握る ⑥ 食べ物を口に運んで食べる ⑦ 箸を口に、左手で、下から箸の中央を握る ⑧ 右手で、上から、箸の持ち手をつまんで握る ⑨ 箸を箸置きの上に置く ⑩ 箸を握る ⑪ 箸を握る	① 箸を箸置きの上に置く ② 空皿度を自分に調いかける ③ 右手で、上から、箸の持ち手をつまんで握る ④ 左手で、下から、箸の中央を握る ⑤ 右手を握り終えて、正しく握る ⑥ 食べ物を口に運んで食べる ⑦ 箸を口に、左手で、下から箸の中央を握る ⑧ 右手で、上から、箸の持ち手をつまんで握る ⑨ 箸を箸置きの上に置く ⑩ 箸を握る ⑪ 箸を握る	① 箸を箸置きの上に置く ② 空皿度を自分に調いかける ③ 右手で、上から、箸の持ち手をつまんで握る ④ 左手で、下から、箸の中央を握る ⑤ 右手を握り終えて、正しく握る ⑥ 食べ物を口に運んで食べる ⑦ 箸を口に、左手で、下から箸の中央を握る ⑧ 右手で、上から、箸の持ち手をつまんで握る ⑨ 箸を箸置きの上に置く ⑩ 箸を握る ⑪ 箸を握る	① 箸を箸置きの上に置く ② 空皿度を自分に調いかける ③ 右手で、上から、箸の持ち手をつまんで握る ④ 左手で、下から、箸の中央を握る ⑤ 右手を握り終えて、正しく握る ⑥ 食べ物を口に運んで食べる ⑦ 箸を口に、左手で、下から箸の中央を握る ⑧ 右手で、上から、箸の持ち手をつまんで握る ⑨ 箸を箸置きの上に置く ⑩ 箸を握る ⑪ 箸を握る
気づき	噛むトレを実施して、気づいたこと・感じたことを記入				
サポーターからのコメント	サポーターにコメントを書いてもらい、第1ピリオドの体重記録票・気づき&励ましメッセージと一緒に健康管理センターへ送付				
ファシリテーターからのコメント	ファシリテーター(健康管理センター)がコメントを書いて返却				

噛むトレカード (携帯用)



噛むトレカード

お作法

- ① 箸を箸置きの上に置く
 - ② 空腹度を自分に問いかける
 - ③ 右手で、上から、箸の持ち手をつまんで、箸を持ち上げる
 - ④ 左手で、下から、箸の中央を持つ
 - ⑤ 右手を持ち替えて、正しく箸を持つ
 - ⑥ 食べ物を口に運んで入れる
 - ⑦ 噛まずに、左手で、下から箸の中央を持つ
 - ⑧ 右手で、上から、箸の持ち手をつまんで、箸を持つ
 - ⑨ 箸を箸置きの上に置く
 - ⑩ ゆっくり噛む
 - ⑪ 飲み込む
- ★ ②～⑪を繰り返す。



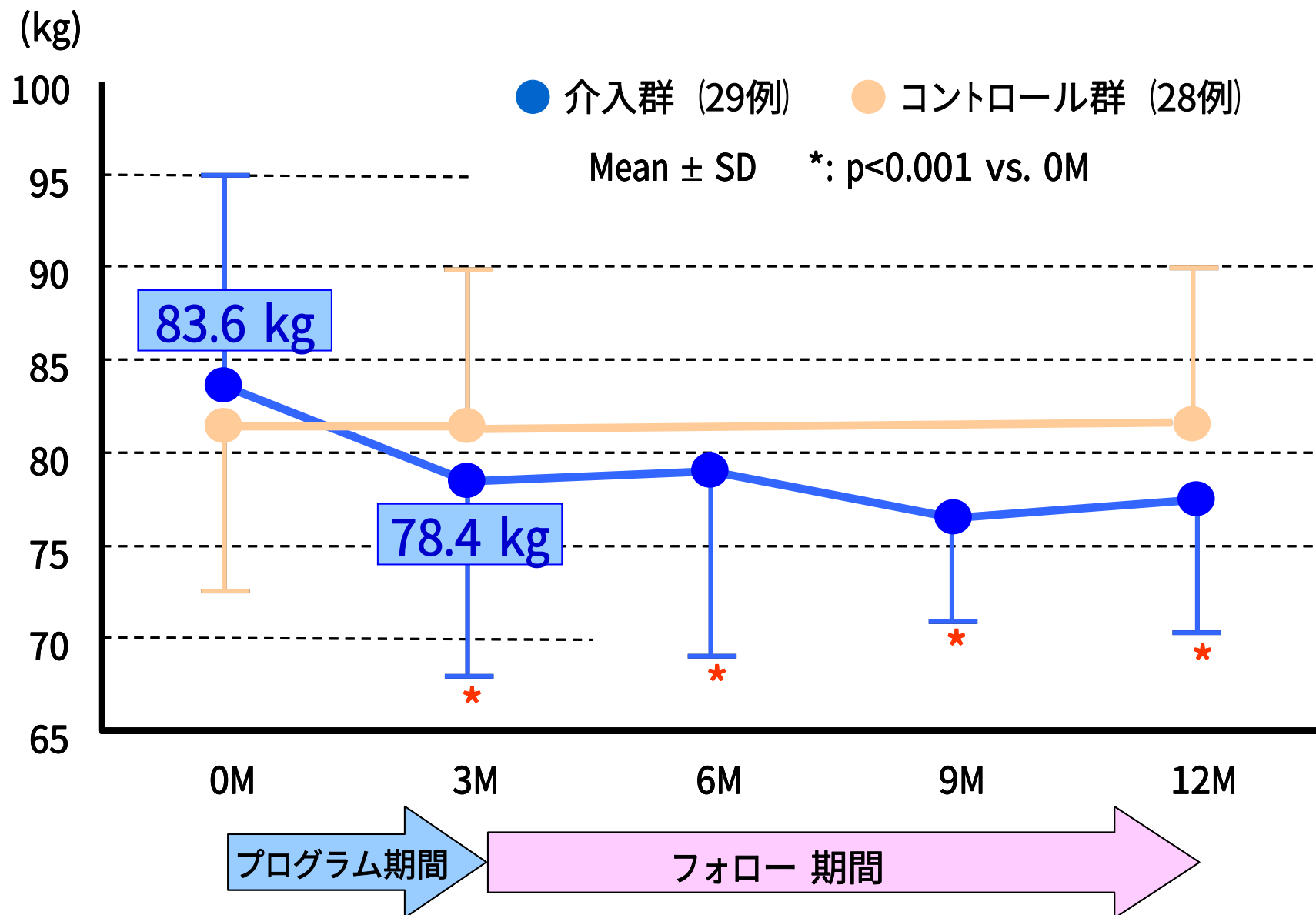
参加者とコントロール群の参加基準・背景

参加基準

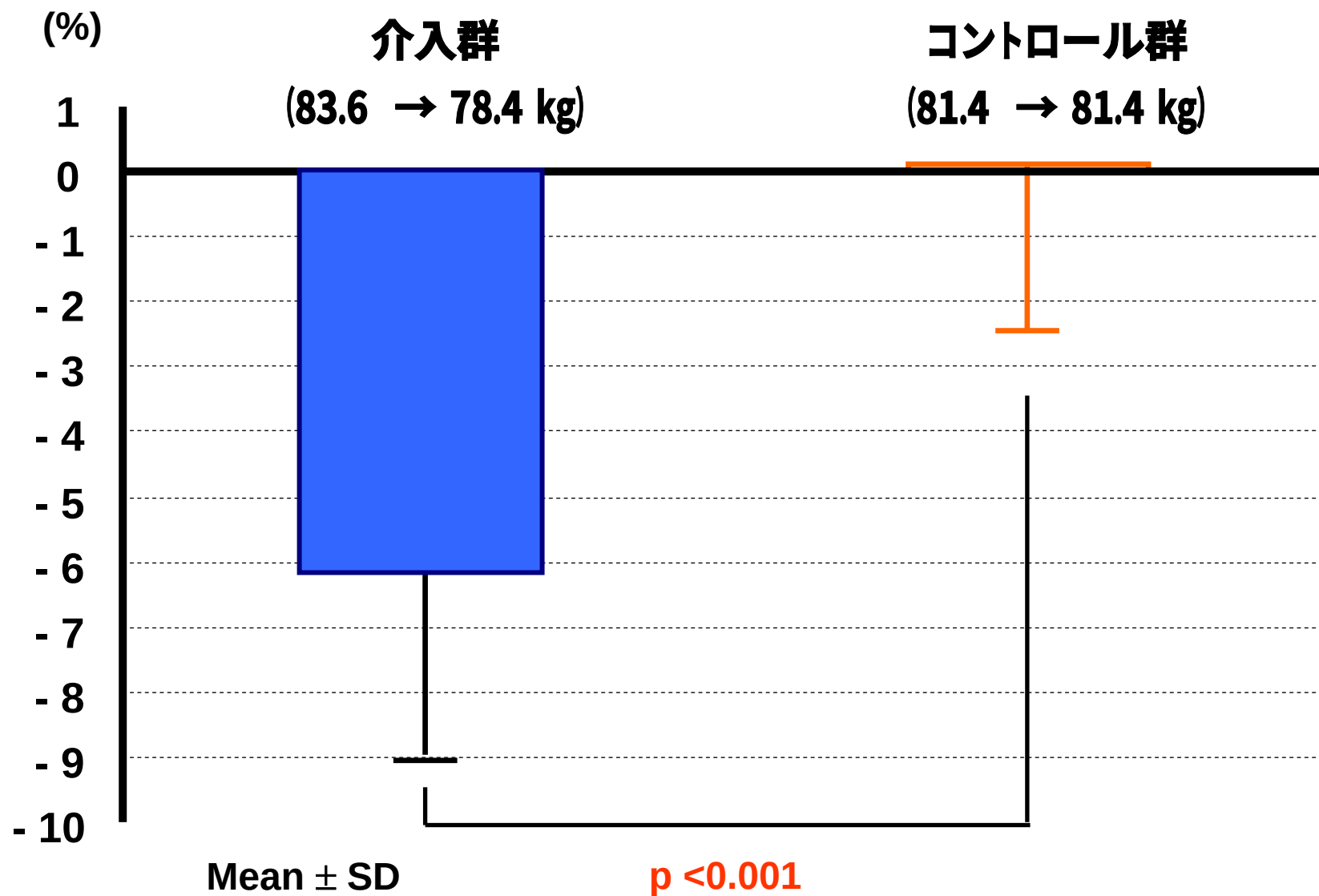
- 20歳以上49歳以下の男性
- BMI 25 kg/m² 以上
- 心疾患、糖尿病を除く
- ホームページ上に体重等の公表の同意書提出

	介入群(N=29)	コントロール群(N=28)	P値
年齢 (歳)	39.4 ± 7.0	40.1 ± 6.6	N.S.
体重 (kg)	83.6 ± 11.2	81.4 ± 8.8	N.S.
BMI (kg/m ²)	28.2 ± 3.1	28.6 ± 2.7	N.S.
喫煙率	44.8%	42.9%	N.S.
飲酒率	89.7%	85.7%	N.S.
有所見数 (0 / 1 / 2 / 3 / 4)	5 / 14 / 5 / 5 / 0	5 / 8 / 8 / 6 / 1	N.S.
業務内容 (営 / 研 / 管 / 他)	19 / 6 / 3 / 1	18 / 5 / 1 / 4	N.S.

体重の推移



プログラム終了直後の体重変化率



プログラム前後の臨床検査値の推移

	n	介入前	介入後	変化率	P 値
GOT (IU/L)	28	27.6 ± 12.3	23.3 ± 8.5	- 9.9%	<0.05 ¹⁾
GPT (IU/L)	28	43.2 ± 31.3	29.1 ± 18.4	- 23.3%	<0.001 ¹⁾
γGTP (IU/L)	28	60.0 ± 33.5	41.4 ± 25.2	- 25.9%	<0.001 ¹⁾
総コレステロール (mg/dL)	29	202 ± 31	189 ± 32	- 5.8%	<0.01 ²⁾
中性脂肪 (mg/dL)	29	174 ± 103	133 ± 98	- 15.0%	<0.01 ¹⁾
HDL-C (mg/dL)	29	48.4 ± 11.4	48.1 ± 11.2	0.6%	NS ²⁾
LDL-C (mg/dL)	29	125 ± 28	123 ± 28	- 0.2%	NS ²⁾
尿酸 (mg/dL)	29	6.84 ± 1.59	6.36 ± 1.40	- 6.1%	<0.01 ²⁾
グリコアルブミン (%)	21	13.4 ± 1.0	13.5 ± 1.0	1.3%	NS ²⁾
HbA _{1c} (%)	28	4.99 ± 0.38	4.87 ± 0.36	- 2.3%	<0.05 ²⁾
空腹時血糖 (mg/dL)	29	96 ± 11	95 ± 12	- 1.0%	NS ²⁾
インスリン (μU/mL)	24	12.40 ± 8.19	8.45 ± 4.13	- 11.9%	<0.05 ¹⁾
レプチン (ng/mL)	25	8.16 ± 4.02	5.91 ± 2.51	- 21.2%	<0.01 ¹⁾
75 g OGTT 2h (mg/dL)	24	118 ± 30	118 ± 27	3.4%	NS ²⁾
HOMA-R	24	2.86 ± 1.81	1.94 ± 0.97	- 12.2%	<0.05 ¹⁾

Mean ±SD. ¹⁾: by Wilcoxon signed rank test, ²⁾: by paired *t* test

直後体重減少率と1年間の平均体重減少率との相関

