

侮りがたし、植物のパワー、 ファイトケミカルで健康生活。

植物が外敵や気候から自分の身を守るために身につけた力を食べて、自分も強いカラダを手に入れよう。

取材・文/宮崎恵理 撮影/小川朋央 レシピ・料理作成/平野美由紀(食デザイナーズ) 取材協力/高橋弘(麻布医院 院長) 撮影協力/大地を守る会www.daichi.or.jp/



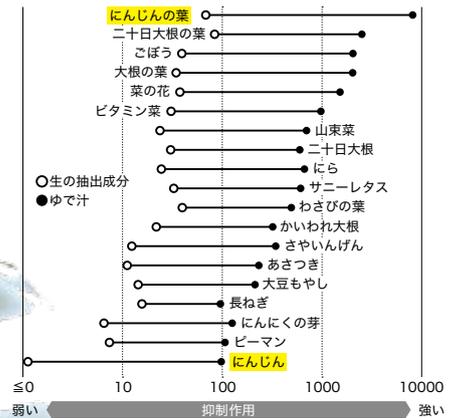
「ファイトケミカル」。聞く化学物質ではない。「Phyto」はギリシャ語で植物、植物由来の、という意味。つまり植物由来の化学物質である。植物の、というところに、重要な意味がある。

「植物と動物との大きな違いは、動物は自ら移動できるけれど、植物は種子が落ちた場所からは移動できないことなんです」

そう語るのは、麻布医院院長の高橋弘先生。

「発芽した後、植物は光合成しますが、同時に強い紫外線を浴びてもそれを遮ることができません。動物であれば木陰に逃げ込むことができます。この違いが植物特有の機能性成分を作り出す要因なのです」

強い紫外線を浴びた時に発生する活性酸素を中和する作用や、種子を酸化から守る抗酸化作用、害虫などから身を守る



各種野菜の活性酸素の抑制作用

同じ野菜でも生で食すよりも、ゆでて食した方が、活性酸素の抑制作用が増す。出典/熊本大学医学部前田教授資料

	スープ開始前 (/μl)	スープ開始2W後 (/μl)	増加率 (%)
白血球数	2798	3765	143
好中球数	1383	2095	170
単球数	2255	278	163
リンパ球数	1087	1290	125
血小板数	9.3	10.1	108

ファイトケミカルスープで白血球を増加?

ファイトケミカルエキスを抽出したスープを摂取して2週間で約1.5倍近くまで値が増加した。出典/医学博士 高橋弘

抗菌作用など、植物が生きていくために欠かせない機能性成分がファイトケミカルなのだ。

「ファイトケミカルという言葉を知らなくても、ポリフェノールやイソフラボンといった成分名は耳にしたことがあるでしょう。野菜や果物の色素、香り、辛味、苦味などがファイトケミカルです」

緑茶に含まれるカテキンはポリフェノールの一種。キャベツやニンニクに含まれる含硫化合物もファイトケミカル。こうした成分には抗酸化作用や免疫力を高める作用がある。

現在、1000種以上が確認されているが、分子構造をもとに推測されるものとして1万種類以上存在する可能性があるという。

「重要なことは人間にはなく植物だけに生成される成分であるということ。だから、私たち人間は野菜や果物を食べることでしかファイトケミカルを摂取することはできません」

高橋先生がファイトケミカルに注目したきっかけは、専門である肝炎とガンの治療の研究だったとか。

「肝炎に使われるインターフェロンや抗がん剤を使用すると白血球が減少します。白血球が減少すると免疫力が低下するため途中で治療を中断せざるを得ません。しかし、治療中の患者さんにニンジンやカボチャなどの野菜スープやバナナなどを食べさせたところ、白血球が増えるという臨床結果が得られたのです」

研究が進むにつれ、免疫機能を担う白血球の働きを高めたり、ガンを予防するなどさまざまな効果があることが明らかになってきた。

「5大栄養素、食物繊維に続く7番目の栄養素としてファイトケミカルが脚光を浴びているのです」

より効果的に摂取するための食べ方、調理法。



Soba

Soba-Yu

ファイトケミカルは植物の細胞膜の中にある。そのため、細胞膜を破壊しないと吸収できない。また、水溶性のものや脂溶性など、成分によってそれぞれ特徴が異なる。単純に野菜や果物を食べるだけでも摂取できるが、より効率良く吸収する調理法や食べ方がある。

例えば、そば。そばにはポリフェノールの一種であるルチンやビタミンB1、B2などが豊富に含まれているが、水溶性のためゆで汁にそのほとんどが溶け出している。薬味としてついでくるワサビには、ワサビ特有のツーンとする香りと辛味成分であるイソチオシアネートが含まれており、高い抗酸化作用と発ガン性物質の解毒作用がある。これも水溶性のため、つゆに溶かしてしまわずにそばに直接つけて食べるほうが効果的だ。また、ネギに含まれる含硫化合物も免疫細胞を活性化させるファイトケミカル。40〜50度程度のそば湯に入れることもっとも効果的に成分を摂取できる。つまり、ワサビは直接そばにつけ、ネギはそば湯に入れて飲み干すというのが、ファイトケミカルの食べ方なのだ。

皮と種に豊富に含まれる。捨てずに活用！

ファイトケミカルは皮や種の部分により多くの成分が含まれている。だから、できるだけ皮や種と一緒に食べるのが望ましい。抗酸化作用の高いリコピンを含むトマトは湯むきにせず、皮も種も一緒にオリーブオイルなどで炒めて食べるのが効果的だ。ブドウやリンゴなども皮ごと食べてみる。細胞膜を壊すためにもよく噛んで食べるのが効果的だが、実際に食べてみると、皮に近い部分の甘みが強

く意外とおいしいことがわかる。リンゴの丸かじりはファイトケミカルな食べ方だ。また、赤ワインは皮も種も一緒に漬けて醸造される。ポリフェノールのフェノール基はアルコールに溶け出す性質があるため、赤ワインはポリフェノールの宝庫。鹿児島には紫芋を原料とした焼酎があるが、ポリフェノールがアルコールとともに蒸留・抽出される。これもファイトケミカル豊富な酒である。



Wine



Mixer

Microwave Oven

細胞膜を壊す調理法でより効果的に摂取する。

ファイトケミカルは細胞膜の中にあり、細胞膜を破壊しないと摂取できない。刻んだりすりおろしたりすることでも細胞膜は壊れるが、もっとも簡単なのは加熱すること。例えばβ-カロテンが豊富なニンジンの場合、ジュースにするよりも煮込んだスープを飲む方がより効果的だ。ただしキャベツのイソチオシアネートのように熱に弱い種類のものもあるから何でも加熱すればいい、というわけ

もない。また、加熱しないで生食することで熱に弱いビタミン類を壊さずに一緒に摂取できるという利点もある。だから、この食品はこの食べ方、と決めつけずに生で食べる、油で炒めて食べる、スープにして食べるなどいろいろな食べ方で摂取するのが望ましい。生で食べる場合は、とにかくよく噛むこと。噛むことで細胞膜をたくさん破壊し、たっぷりファイトケミカルを摂取しよう。

野菜を煮込んだ汁はファイトケミカルの宝庫。

ミネストローネでもオニオングラタンスープでも、野菜を煮込んだスープならいずれもファイトケミカルがたっぷり。和食党なら、味噌汁がいい。味噌のイソフラボンとともに野菜や海藻から溶け出したさまざまなファイトケミカルと一緒に摂取できる。寒くなる季節に欠かせない鍋もファイトケミカルの調理法。だし昆布に白菜や春菊、長ネギなどの野菜、キノコ類といったさまざまなファイトケ

ミカルが鍋の中で渾然一体となっている。煮込む時の注意点は、必ず蓋をすること。揮発性のファイトケミカルを蒸気で失わないためのポイントだ。また、大事なのは食材だけでなく汁を残さずに食べる。水溶性のファイトケミカルのほとんどが汁に溶け出しているからだ。最後に残った汁を使って雑炊にするのは、ファイトケミカルの理にかなった食べ方なのである。



Earthenware Pot

何がどう効果的？ ファイトケミカル事典。

免疫力

を上げる



免疫力を担う白血球の働きを助けるだけではない。アレルギー反応を引き起こす物質を生成する酵素を阻するなど、ファイトケミカルの免疫強化作用は高い。

【ショウガ】

●ジンゲロール



●効果・効能：抗アレルギー作用。
●特徴：ショウガを食べた3時間後に白血球が増加したという臨床結果があるとか。生で摂取するほうが効果が高い。殺菌作用もあり風邪の引き始めにショウガの絞り汁を入れた野菜スープを飲むとこじらせない。

●効果・効能：白血球を活性化させる。ガン予防。
●特徴：フコースという多糖体の1種で、モズクや昆布などに見られるヌルヌルした成分。免疫力向上のほかコレステロールや中性脂肪の低下、肝機能の向上、抗酸化作用などガン予防にも効果が高い。

【バナナ】

●オイゲノール



●効果・効能：免疫細胞の数を増加、活性化させる。
●特徴：バナナの放つ香気成分がオイゲノール。青い部分があるものよりも、数日たって皮の表面に黒い斑点（スイートスポット）が現れ、香りが強くなったもののほうが含有量が多く効果的に摂取できる。

【タマネギ】

●システインスルホキシド類



●効果・効能：免疫細胞を活性酸素から守る。
●特徴：切った時に涙が出る刺激成分が、含硫化合物の1つであるシステインスルホキシド類。体内の免疫細胞を活性酸素から守る働きをする。生食のほかスープとして煮出したものを摂取するのも効果的だ。



【ブロッコリー】

●スルフォラファン



●効果・効能：発ガン性物質を無毒化する解毒酵素の働きを高める。
●特徴：スルフォラファンはブロッコリー特有のファイトケミカルで、大気中の汚染物質やタバコの煙、食品などに含まれる発ガン性物質を無毒化する解毒酵素の働きを高める。

【ニンニク】

●アリシン



●効果・効能：発ガン抑制効果。
●特徴：ニンニクの香気成分アリシンを含むアリル化合物が、高い発ガン抑制効果をもつ。また、コレステロールや中性脂肪を排出したり、殺菌作用やビタミンB1と結合して吸収を助ける働きもある。

ガンを防ぐ



ガン細胞と闘うマクロファージやT細胞、ナチュラルキラー細胞を活性化させることでガンの発生や進行を抑制。白血球の働きを助け、抗腫瘍効果を実現する。

【海藻】

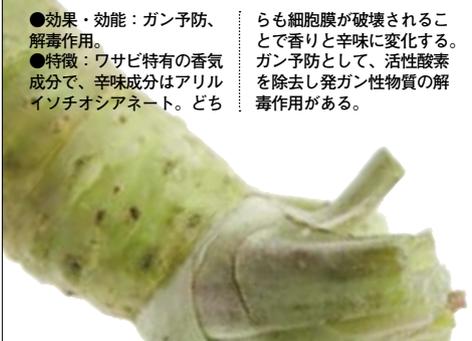
●フコイダン



●効果・効能：白血球を活性化させ、ガンを予防。
●特徴：フコイタンが腸管免疫システムに働きかけ、全身のナチュラルキラー細胞などを活性化させることでガンを予防する。さらにガン細胞をアポトーシス（自然消滅）に誘導する作用もあるといわれている。

【ワサビ】

●ワサビイソチオシアネート



●効果・効能：ガン予防、解毒作用。
●特徴：ワサビ特有の香気成分で、辛味成分はアリルイソチオシアネート。どちらも細胞膜が破壊されることで香りと辛味に変化する。ガン予防として、活性酸素を除去し発ガン性物質の解毒作用がある。

【キノコ類】

●β-グルカン



●効果・効能：白血球を活性化させる。ガン予防。
●特徴：キノコの形を形成している成分であり、腸で免疫細胞に働きかける。医療分野でも、免疫療法としてキノコ由来の成分による医薬品が使われている。生のキノコだけでなく乾燥物にも多く含まれている。

【ニンジン】

●β-カロテン

●効果・効能：感染防御、免疫増強作用。
●特徴：体内でビタミンAに変換され粘膜を強化し細菌やウイルスの侵入・感染

を防ぐ。必要分以外はβ-カロテンのままガンと闘うマクロファージ（食細胞）、ナチュラルキラー細胞などを活性化させる。

【キャベツ】

●イソチオシアネート

●効果・効能：免疫細胞の数を増加、活性化させる。
●特徴：生のキャベツの香気成分で、含硫化合物の1種。免疫細胞を活性化させ

ることで異常化した細胞の増殖を抑制する。水溶性のため、生食のほかスープに煮出したものを摂取するのも効果的だ。

【海藻】

●フコイダン

【キノコ類】

●β-グルカン

●効果・効能：白血球を活性化させる。ガン予防。
●特徴：高分子多糖体の1種で、免疫機能を担う白血球に働きかけガン細胞など

を攻撃する力を強化する。β-グルカンの中でもβ(1,3)グルカン、β(1,6)グルカンが特に免疫力を高める機能をもつ。

【ピーマン】

●ルテオリン

●効果・効能：抗アレルギー作用、抗炎症作用。
●特徴：フラボノイドの1種。アレルギーの炎症反応を引き起こすロイコトリ

ンを生成する酵素（5-リポキシゲナーゼ）をルテオリンが阻害し、花粉症、ぜんそく、アトピー性皮膚炎などの症状を抑制する。

【柑橘類】

●ヘスペリジン

●効果・効能：抗アレルギー作用、抗ウイルス作用。

●特徴：柑橘類の皮や筋などに多く含まれ、抗アレルギー作用、抗ウイルス作用とともにビタミンCの働きを助ける作用もある。ユズの皮を薬味にする、皮ごと調理するマーマレードなどが効果的な摂取法だ。



【トマト】

●リコピン

●効果・効能：生活習慣病の予防。老化防止。
●特徴：カロチノイドの1種でトマトの赤い色素に含まれる。動脈硬化を引き起

こす悪玉コレステロールの酸化を抑制し、紫外線によって肌の表面に発生する活性酸素を除去する。ジュースなど加工品に多く含まれる。

【ゴマ】

●リグナン類

●効果・効能：コレステロールの除去、老化防止。
●特徴：セサミン、セサモリンなどの総称がリグナン。高い抗酸化力とともに飲酒

によるアセトアルデヒドの分解を促進する働きもある。固い表皮のままでは吸収されないので必ずすりゴマにして摂取したい。



作用が高い
抗酸化

紫外線や汚染物質などによる活性酸素の増加を防ぎ、身体のサビつきを抑える。動脈硬化などの生活習慣病から肌の老化を防ぐなど、高い抗酸化作用がある。

【ベリー類】

●プロアントシアニン

●効果・効能：老化防止、抗菌・抗ウイルス作用。
●特徴：ポリフェノールの中のフラボノイドの1種。クランベリーがもっとも含

有率が高く次いでブルーベリー、ブドウなど。活性酸素を除去しアンチエイジングのほか、細菌による感染症を防ぐ働きもある。

【赤ワイン】

●アントシアニン

●効果・効能：活性酸素の生成を抑制。
●特徴：ポリフェノールの中のフラボノイドの1種がアントシアニン。赤ワインの原料となるブドウの皮に多く含まれている。抗酸化作用のほか、網膜の中のロドプシンの働きを助け眼精疲労などに効果がある。



【お茶】

●カテキン

●効果・効能：活性酸素を除去する。
●特徴：日本の緑茶にはフラボノイドの1種であるカテキンが豊富に含まれてい

る。活性酸素は細胞を酸化させ老化を促進させるなどの主要因。カテキンはこれを除去し、アンチエイジングにも効果が期待できる。



ファイトケミカルを効率良く摂る野菜レシピ8選。

【材料】2人前

玉ねぎ……………1個
 ★カレー粉……………小さじ1
 麵つゆ……………大さじ1
 酢……………大さじ1
 エゴマ油……………大さじ1
 塩……………適宜

【作り方】

- ①玉ねぎは薄切りにし、広げて15分置く。
- ②器に玉ねぎ、カレー粉、麵つゆ、酢を加えてからめ混ぜ、エゴマ油を加える。
- ③5分置きしんなりしたら塩で味を調え、器に盛り、パセリをかける。



玉ねぎとカレー粉は
 絶妙の組み合わせ。
 好みで量を調節しよう。

玉ねぎに含まれる含硫化合物の1種、システインスルホキシド類は熱に弱く水溶性のため、効率良く摂取するには生食が向いている。これでもかというくらいたっぷりの玉ねぎをスライスしたら、水でさらさず15分放置するのがポイント。玉ねぎの独特の辛味が甘みに変わってくれる。カレー粉に含まれるターメリック（ショウガ）のジンゲロールも生食の方が効果的に摂取できる。玉ねぎの甘みにカレー粉のピリッとした味がアクセントになる。包丁1本で簡単に作れる一品だ。

玉ねぎのカレーマリネ



生で

野菜を生食すれば、ビタミンも壊さず一緒に摂取。

キャベツの亜麻仁味噌



【材料】2人前

キャベツ……………1/8個
 味噌……………大さじ1
 亜麻仁油……………大さじ1
 千切りしょうが …… たっぷり適宜

【作り方】

- ①キャベツは半分にとって器に盛り付ける。
- ②味噌、千切りの生姜と亜麻仁油を混ぜ合わせて添える。



亜麻の種から絞った亜麻仁油はサラダなどのドレッシング用としても最適だ。

免疫力を高めてくれるイソチオシアネートを含むキャベツを豪快に食べたい。ざくざくと切っただけのキャベツに、ショウガの千切りと亜麻仁油を混ぜ合わせた特製味噌をたっぷりつけてかぶりつくのが正解だ。亜麻仁油は、魚に含まれるEPAやDHAを作り出すアルファ・リノレン酸を豊富に含む希少な油。酸化しやすいため、合わせ味噌のように加熱せず使うのがより効果的。キャベツの細胞膜を破壊するためにも、よく噛んで食べるのが、ファイトケミカルの食べ方だ。

【材料】2人前

マイタケ……………1パック
 切り昆布……………150g
 にんにく……………2かけ
 とうがらし……………2本
 オリーブオイル……………大さじ2
 塩・こしょう……………適宜

【作り方】

- ①マイタケは大きく6つに分ける。
- ②フライパンにオリーブオイル、にんにく、唐辛子、まいたけ、切り昆布をのせ、塩コショウをして蓋をして弱火に2分かけ、にんにくとマイタケをこんがり蒸し焼きする。
- ③蓋をあけて、塩コショウ、白ワインで味を調え、盛り付ける。



フタをすることで蒸気によってファイトケミカルが失われるのを防げる。

マイタケのβ-グルカンと昆布のフコイダンはともに白血球を活性化させる。つまりキノコと海藻類はどちらも免疫力を高めてくれるファイトケミカルの宝庫だ。マイタケを食べやすい大きさに割いて、切り昆布、ニンニク、とうがらしとともに鍋に入れ蒸し焼きにすれば出来上がり。ニンニクに含まれるアリシンは発ガン抑制効果だけでなくコレステロールや中性脂肪を排出し血行をよくする効果があると言われている。昆布の旨みとマイタケの歯ごたえが絶妙なペペロンチーノだ。

マイタケと 切り昆布の ペペロンチーノ



炒めて

加熱すればかさが減り、
大量の野菜が食べられる。

人参しりしり



【材料】2人前

にんじん……………1本
 ハム又はベーコン(ブロック)・30g
 サラダ油……………大さじ1
 塩・粗挽きこしょう……………適宜

【作り方】

- ①人参をスライサーで千切りにする。ベーコンは食べやすく切る。
- ②フライパンに油、ベーコンを加えて焼き、人参を加えて炒める。
- ③塩コショウで味をととのえ、器に盛り付ける。



スライサーを使えば千切りも簡単。皮をむかずにしりしりするののポイント。

人参のβ-カロテンは免疫力を高めてくれるファイトケミカルの1つ。その人参を皮ごとスライサーで思いっきり千切りに。「しりしり」とは沖縄の言葉で千切りしやすいおろしたものを表す。スリスリがなまって「しりしり」に。好みでベーコンまたはハムを食べやすい大きさに切り、一緒に炒めて出来上がり。人参のβ-カロテンは加熱によって損なわれることなく、むしろ加熱によって細胞膜が簡単に破壊されるため体内での吸収率が高い。かさも減るので丸ごと1本食べられます！

ピーマンのチーズ焼



【材料】2人前
 ピーマン（赤・緑）……各2個
 かつお……2パック
 しょうゆ……小さじ1
 ピザ用チーズ……50g
 粗挽きこしょう……適宜

【作り方】

- ①ピーマンは半分に切り、タネを除き、オープンシートを敷いた天板に並べる。
- ②かつお節と醤油を混ぜて、ピーマンにのせ、チーズをのせる。
- ③オーブントースターでこんがり5分焼き、こしょうをふる。



オープンシートを敷くのがコツ。焦げつかずキレイにこんがり焼ける。

ピーマンのルテオリンは抗アレルギー作用が高く、花粉症やぜんそく、アトピー性皮膚炎などの症状が緩和されるファイトケミカルの代表選手。花粉症気味という人は冷蔵庫に常備しておきたい野菜の1つだ。こんがり加熱するため、細胞膜が破壊されるので体内での吸収率も高い。旨み成分たっぷりのかつおぶしを醤油で和えたものを詰めてチーズをのせてオーブントースターで焼く。とろけるチーズと醤油の相性は抜群で、ビールでも焼酎でもワインでもおいしいつまみになる。

レンジで

加熱調理で細胞膜を破壊。
電子レンジも賢く活用。

バナナとみかんのコンフィチュールヨーグルト



【材料】2人前
 バナナ……1本
 みかん……1個
 ヨーグルト……適宜

【作り方】

- ①耐熱容器に皮と筋をむいたバナナ、輪切りにしたみかん、千切りにしたみかんの皮を加える。
- ②電子レンジで5分加熱する。
- ③混ぜて、冷まし、ヨーグルトと盛り付ける。

免疫細胞の数を増やしてくれるオイゲノールを含むバナナと、抗アレルギー作用、抗ウイルス作用の高いヘスペリジンを含むみかんを電子レンジでまとめて、チン！砂糖を使わないヘルシー・コンフィチュールが出来上がる。みかんは皮の表面を千切りにし、中身も全て使うのがポイント。皮と実の両方に含まれるファイトケミカルをいっぺんに摂取できるのだ。自然の甘さだから、トーストしたパンにのせても、ヨーグルトに加えても、たっぷり食べられるのがうれしい。



グズグズになったバナナでOK。全部まとめて電子レンジで加熱するだけ。

【材料】2人前

ソーセージ……………4本
 ブロッコリー……………½個
 玉ねぎ……………小1個
 干しいたけ……………好みで 20スライス
 干しシイタケの戻し汁……………2カップ
 水……………2カップ
 プイオンキューブ……………1個
 塩・コショウ……………適宜

【作り方】

- ①干しシイタケはたっぷりの水につけて1晩おく。
- ②ブロッコリーは軸は堅い皮をむき、一口大にきる。
玉ねぎは根元をつけたまま、4つに切る。ソーセージは切り目を入れる。
- ③鍋に干しシイタケと干しシイタケの戻し汁、水、ソーセージ、玉ねぎ、プイオンキューブ、粒コショウを加えて、火にかける。
- ④沸騰したら、ブロッコリーの軸を加えて、5分煮る。
- ⑤ブロッコリーを加えて1分煮て、塩コショウで味を調え、器に盛り付ける。

生のキノコ類のほか乾物である干しシイタケにもファイトケミカルは豊富に含まれている。あらかじめスライスしてある干しシイタケをたっぷりの水に浸けて1晩、旨みとファイトケミカルが戻し汁に溶け出している。これをそのままポトフに。発ガン性物質の解毒酵素を助けるスルフォラファンを含むブロッコリーと、免疫細胞を活性酸素から守るシステインホルキシド類を含む玉ねぎとともにさっと煮込む。薄味に仕上げ、スープごと飲み干すのが賢い食べ方だ。



干しシイタケはたっぷりの水で戻す。冷蔵庫で1週間は保存可能だ。

ブロッコリーと干しシイタケのポトフ



汁で

野菜を煮込んだスープにはファイトケミカルが豊富。

納トマ味噌汁



【材料】2人前

納豆……………1パック
 プチトマト……………6個
 味噌……………大さじ1
 水……………1.5カップ
 かつお節……………1パック(3g)
 おぼろ昆布……………適宜
 万能ねぎ……………適宜

【作り方】

- ①プチトマトは半分に切り、万能ねぎは小口切りにする。
- ②鍋にプチトマト、味噌、水、かつお節を加えて蓋をして沸かし、沸騰直前に火をけす。
- ③納豆を加えて混ぜ、器に盛り付け、おぼろ昆布と万能ねぎをかける。

良質の植物性タンパク質で知られる大豆にはイソフラボンが豊富に含まれている。そして、イソフラボンには豆腐や豆乳、納豆などに加工されても損なわれない。同じ大豆から作られる味噌と納豆でイソフラボンたっぷりの味噌汁になる。ここに抗酸化作用の高いトマトを合わせて、トマトのリコピンは皮や種に多く含まれているから、皮の表面積が大きいプチトマトをチョイス。かつおぶしとおぼろ昆布の旨み、トマトのほのかな酸味が碗の中で溶け合う味のハーモニーを楽しみたい。



1パック分のかつおぶしがだし代わりに。簡単に栄養価の高い味噌汁になる。