

うま味で減塩 味を損なわないうま味の活用法

うま味を用いて減塩食の好ましさを改善!

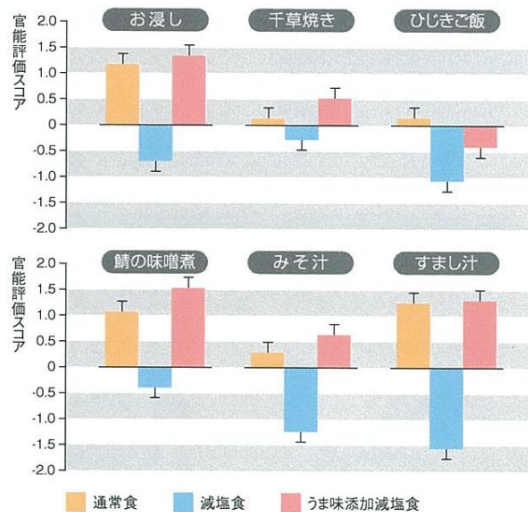
本シートでは、うま味を用いた減塩食の「おいしさ」に関する研究例をいくつか紹介します。塩分の過剰摂取は、高血圧を進展させ脳卒中や心筋梗塞などの心疾患に関与することが広く知られています。特に、医療現場では、塩分の過剰摂取を抑える目的で、減塩食事療法が、腎臓病や高血圧などの患者に対して医師や栄養士の指導のもとで行われています。さらに、健康人でも減塩は健康維持管理の上で重要なことですが、減塩食では「おいしさ」が低下するので減塩食を長くつづけることが難しいのが現状です。そこで、うま味を用いた減塩食の味を損なわない実際の調理例や官能評価による研究成果を紹介します。

うま味を用いた減塩研究 1

〈ひじきご飯・千草焼き・鯖味噌煮・お浸し・味噌汁・すまし汁〉

順天堂越谷病院の石田らのグループは、実際に順天堂越谷病院で提供されている代表的な料理メニューの中から6品目(ひじきご飯・千草焼き・鯖味噌煮・お浸し・味噌汁・すまし汁)について、通常食、減塩食(通常食から10~44%減塩)、及びうま味添加減塩食を作成し、健康成人ボランティア34名を対象に官能評価試験(おいしさ、塩味、味全体の強さを7段階評価)を行いました。減塩食へのうま味の添加方法としては、グルタミン酸マグネシウム、イノシン酸ナトリウム、グアニル酸ナトリウムを、醤油40.9gと水46.1gにそれぞれ8.5g、0.2g、0.02g、また、味噌87gにそれぞれ12.7g、0.29g、0.03gを混和したものをういて料理しました。その結果、減塩食で低下した指標(おいしさ、塩味、味全体の強さ)は、うま味添加により上昇し、塩分を減量した減塩食の味が標準食と同等まで改善しました(図1)。このことから、うま味を減塩食に添加することは、料理の味やおいしさを損なうことなく約35%減塩できる有効な方法であると考えられます。

図1 各料理の官能評価結果(味全体の強さ)



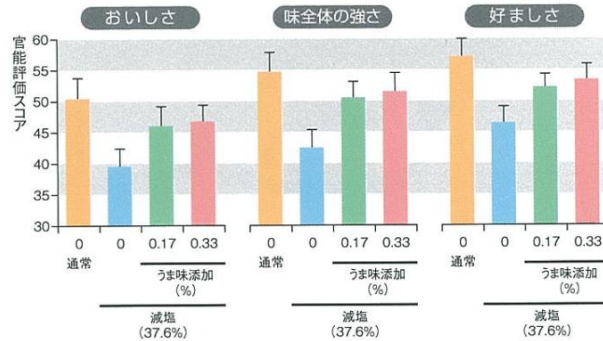
(出典: 石田眞弓 他 日本栄養・食糧学会誌64,305,2011)

うま味を用いた減塩研究 2

〈チキンスープ〉

米国ワシントン大学のカーターらのグループは、チキンスープについて、通常スープ(塩分濃度0.85%)、塩分のみを37.6%減量した減塩スープ(塩分濃度0.53%)、及び減塩スープにうま味(グルタミン酸カルシウム0.17%又は0.33%)を添加したうま味添加減塩スープの3種類のスープを作成し、健康成人ボランティア34名を対象に官能評価試験を実施しました。それぞれの「おいしさ」、「味全体の強さ」、「好ましさ」を100mmの視覚的アナログスケール(VAS)を用いて評価した結果、うま味の添加により、減塩スープで低下した各種指標(おいしさ、味全体の強さ、好ましさ)が、いずれも通常スープと同等レベルに改善しました(図2)。このことは、うま味を減塩スープに加えることにより、通常スープのおいしさ、味、好ましさを損なうことなく約38%の減塩が可能であることを示しています。

図2 各種官能評価結果(VAS)



(出典: Carter BE 他 Food Quality and Preference 22, 699-703, 2011)

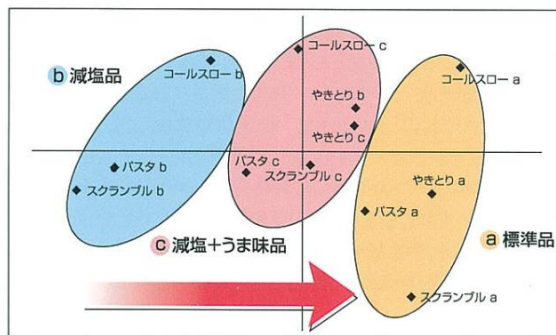
うま味を用いた減塩研究 3

〈やきとり、コールスロー、スクランブルエッグ、パスタ〉

女子栄養大学の小島らのグループは、料理の応用範囲が広がるように、食材の種類も調理法も異なる4品目の料理（スクランブルエッグ、やきとり、コールスロー及びパスタ）について、標準品、減塩品（標準品から33～44%減塩）、減塩+うま味品（減塩品の食塩量の10%相当量のグルタミン酸ナトリウムを添加）を作成し、健康成人ボランティア22名を対象に官能評価試験（塩味、うま味、味全体の強さ、味全体の好ましさなどについて7段階評価）を行いました。それぞれの料理サンプルのポジショニング評価（主成分分析）を行った結果、料理の品目が異なっても、標準品、減塩品、減塩+うま味品のグループごとに、ポジショニングの位置が形成されました。さらに、標準品と減塩品は左右に離れたポジショニングを示したのに対し、減塩+うま味品は、減塩品のポジショニングからより標準品に近いポジショニングを示しました（図3）。このことは、食材、調理法などに関わらず、減塩品にうま味を加えることで、「味の好ましさ」が標準品に近くなることを示しています。

- a 標準品（標準塩分）
- b 減塩品（標準品から減塩）
- c 減塩+うま味品（bの食塩量の10%のうま味添加）

図3 各料理のポジショニング評価結果(主成分分析)



※官能評価試験とは、食品などの嗜好的品质を人の感覚により評価することで、試験者が食品の情報を知らされないなど、偏りのない条件のもとで行われます。

