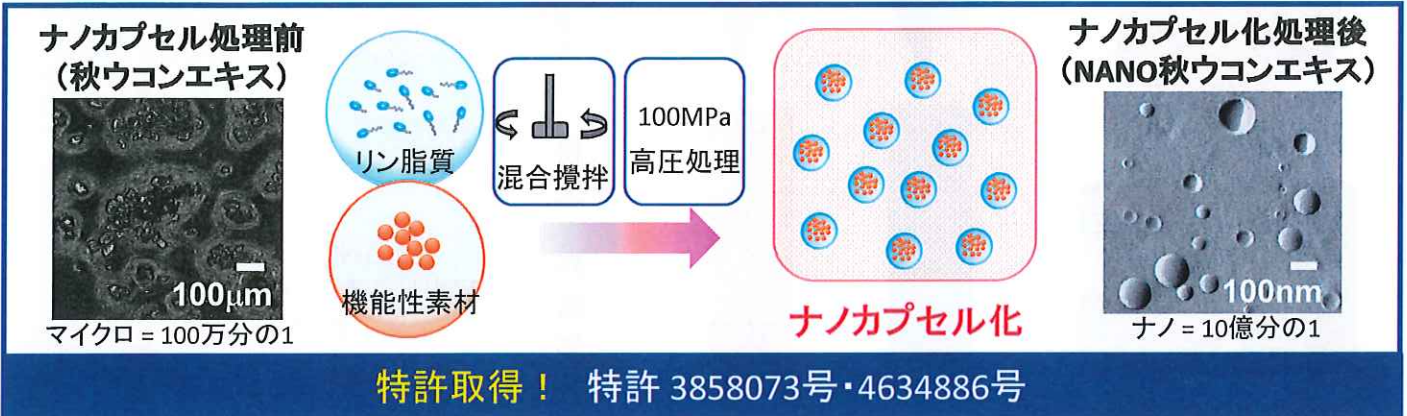


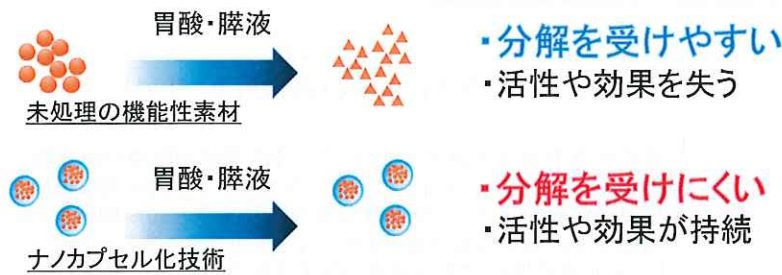
～機能性素材のナノカプセル化加工～

金秀バイオでは、さまざまな分野で注目されている「ナノテクノロジー」を応用し、独立行政法人産業技術総合研究所と共同で食品素材をナノサイズでカプセル化することに成功しました。この技術により、有用成分の体内利用率の向上や、味(苦み)や食感を改善、また、一度に飲む量を少なくすることができるなどのメリットを生み出します。

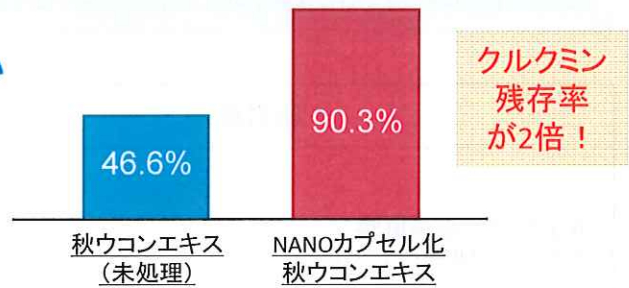
- 食品分野への応用のために
- ・ 安価な食品素材(リン脂質)を使用
 - ・ 有機溶剤は不使用
 - ・ 操作性・量産性に優れた技術



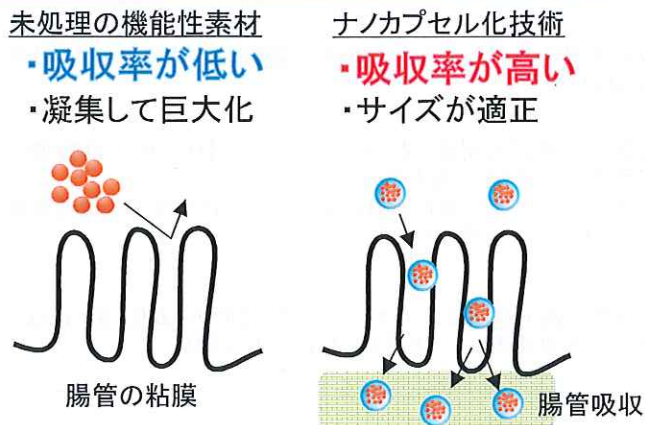
消化液に対する有効成分の保護効果



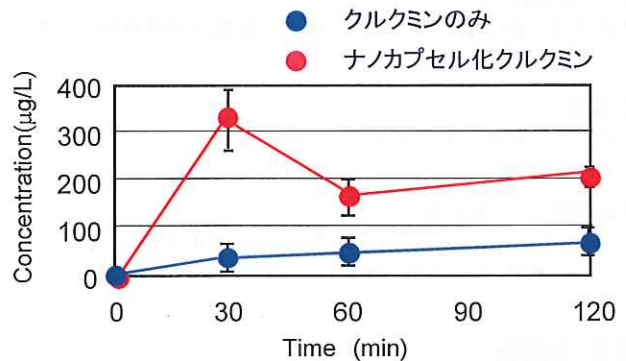
胃酸・膵液処理試験
有効成分(クルクミン)の残存率



ナノカプセル化による吸収率の向上



【ラット血液中のクルクミン濃度】



ラットにウコンの成分クルクミンとナノカプセル化クルクミンを摂取させ、血中のクルクミン量を比較すると、**血中クルクミン濃度は5~10倍増加！**

各種食品素材のナノカプセル化についても
OEMのご相談をお待ちしております。

ナノカプセル化製品の例（金秀バイオ自社製品）



オキナワモズク



秋ウコン



アガリクス菌糸体

沖縄県産素材の抽出エキスを
ナノカプセル化加工



NANO
フコイダン
エキス顆粒



NANO
秋ウコン
エキス顆粒



NANO
アガリクス菌糸体
エキス顆粒



各種健康食品原料のナノカプセル化適合性とメリット

原料群	ナノカプセル化の適合性とメリット
ポリフェノール系原料 アサイー、ブルーベリー 等	原料特有の呈味が改善され、目的成分の胃酸や膵液での分解が抑制される。また成分同士の凝集が防止され、体内利用率の向上が見込まれる。ただし、配合量は最大で製品中の30%程度になる。相性が悪い素材は配合率が10%以下となる場合もある。ピューレ状の原料は不溶成分の除去または可溶化処理が必要。
青汁系原料 大麦若葉、桑の葉、ケール、クロレラ、各種沖縄県産野草 等	そのままの原料は不溶性であるため、ナノカプセル化加工には適さない。抽出エキスに対しての加工は対応可能であるが、最終製品の色調が褐色に変化する（緑色にならない）と考えられる。
脂質系 オメガ3、ウコン（クルクミンなど） 等	消化液耐性の向上や活性型構造の保護効果を得られやすいと考えられる。
アミノ酸・ペプチド系 プラセンタ、アルギニン、コラーゲン、ローヤルゼリー、イミダペプチド 等 黒酢、もろみ酢 等	遊離アミノ酸が有用成分として想定される素材については吸収性の改善は必要ないと思われる。ペプチドについては消化液耐性の向上や活性型構造の保護効果を得られやすいと考えられる。
糖質・多糖類 フコイダン、グルコサミン、コンドロイチン、プロテオグリカン、ヒアルロン酸 等	基本的に高分子物質はナノカプセル化（リポソーム化）されにくい。低分子化処理後にナノカプセル化加工の実績あり。

各種食品素材のナノカプセル化についても
OEMのご相談をお待ちしております。

 **金秀バイオ株式会社**
KANEHIDE BIO CO., LTD.

〒901-0306 沖縄県糸満市西崎町5丁目2番地2
TEL. (098)994-1001 <http://www.kaneshide-bio.co.jp>