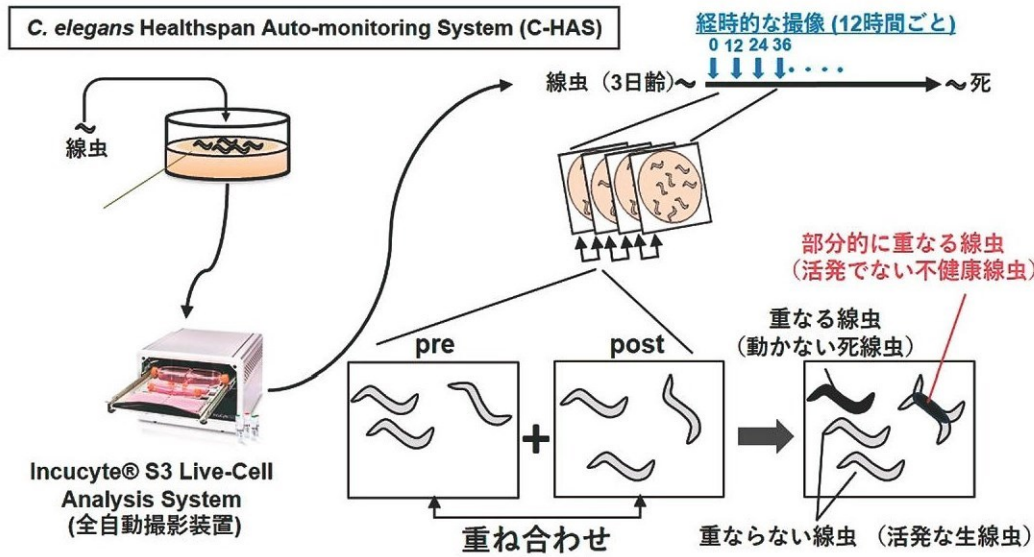


線虫の健康寿命 画像で確認

熊本大学大学院生命科学研究部（薬学系）の首藤剛准教授らの研究グループが、体長約1ミリの動物「線虫」を使って健康寿命を評価するシステム「C-HAS」を開発した。ヒトの健康寿命を伸ばす食品や薬の研究・開発への応用が期待され、大手製薬・健康食品会社との共同研究契約が成立するなど関心を集めている。

熊本大学大学院 システム開発

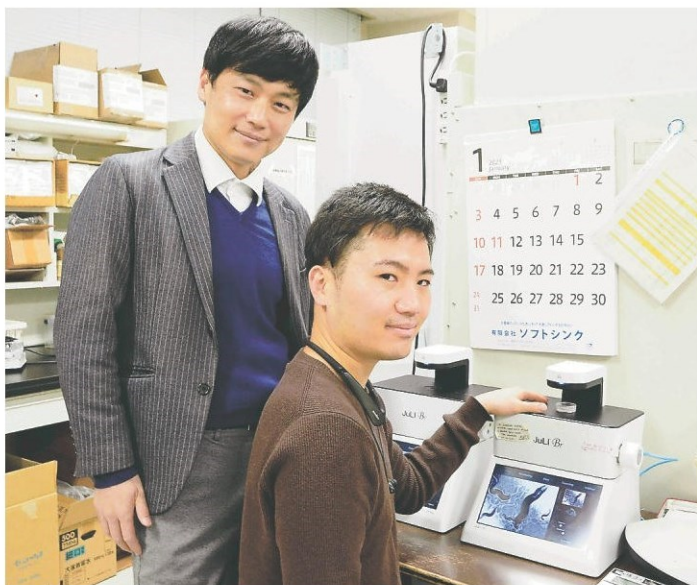


健康寿命の評価システム「C-HAS」の仕組みを示した図。全自動撮影装置で撮った線虫の写真を重ね合わせ、状態を分析する（首藤剛准教授提供）

健康寿命とは、人間が心身共に自立し、健康的に生活できる期間を指す。日本人の健康寿命は男性72年、女性74年（2016年現在）とされる。

線虫は、神経や消化管などヒトと共通する重要な臓器がそろっていることから寿命に関する研究に使われてきた。寿命が長く、100体以上の

食品や薬の研究… ヒトへの応用期待



線虫を観察する首藤剛准教授（左）と大学院生の中野義雄さん。右下に映る黒い動物が、拡大された線虫の写真＝熊本市中央区

個体を用意しやすいため、短期間で結果が得られるという。しかし、数百匹を毎日針で刺激して生存確認をしなければならず、人手と手間がかかり、技術を要するなどの課題があった。

そこで、首藤准教授らは線虫を刺激せずに測定できる方法を検討。線虫が入った培養皿を全自動撮影装置で12時間おきに撮影し、写真を重ね合わせることで、活発かそうでないかを識別するシステムを開発した。

これを応用した「C-HAS」は、死んだ線虫を自動的に見つけることができ、部分的にしか動かない「不健康な線虫」も見分けられるという。「『健康な集団』『不健康な期間が長い集団』などに分け分析することが可能になった」と首藤准教授。

実際、ある線虫の集団を解析したところ、「平均的に生きる集団」28%、「健康長寿集団」30%、「健康だが早死にする集団」35%、「不健康期間が長い集団」7%に分けることができた。

その上で、糖尿病治療薬メトホルミンを与えると健康長寿の集団が劇的に増え、不健康期間が長い集団がなくなることも分かった。ヒトの健康寿命に影響を与える他の薬や食品も、「C-HAS」で選別した線虫に投与することで効果を判断する目安になるといふ。

首藤准教授は「医療技術の発達などにより、ヒトが100歳まで生きる確率は確実に高まっている。健康に長生きするために、システムを使った研究が広がってほしい」と話している。（平澤碧惟）