

2-1. 檢測結果總覽

腸道年齡綜合分析



60歲以上

腸道年齡屬於年老族群，請對於飲食或是益生菌進行補充改善。

腸型與飲食習慣分析



高脂肪、高蛋白

高脂肪、高蛋白為主的飲食類型，主要以動物、植物性蛋白或是油脂為飲食來源組成。

腸道益菌綜合分析

低

有益菌在腸道中的佔比偏低，建議需要加強補充益生菌，以維持腸道菌群平衡。

腸道有害菌風險評估

高

腸道中有害菌分布比例偏高，極有可能對身體造成風險，請留意詳細的菌種分析報告。

腸道菌參與維生素合成能力綜合分析

正常

維生素B群為水溶性，人類無法從頭合成這些維生素，因此維生素B主要透過飲食提供，其餘則必須由腸道微生物合成。缺乏維生素B會導致認知功能障礙、神經病變、心血管疾病、骨質疏鬆等一系列疾病。

腸道菌參與短鏈脂肪酸合成能力綜合分析

低

短鏈脂肪酸是由腸道細菌在腸內發酵過程中產生的一種有機酸，而短鏈脂肪酸的含量高低與身體的抗發炎、胰島素的抗性、血清素的含量都有高度的關聯性。

腸道菌種多樣性分析

高

腸道內的菌群種類多樣性豐富，且各菌種的含量分布較均勻，這樣的腸道比較能適應環境變化所造成的衝擊。

腸道菌豐度綜合分析

高

代表腸道中被檢測到的菌種類數量高於該年紀大眾族群。需同時注意有益菌與有害菌種類數量之間相互比例關係。

2-2. 總覽摘要說明

1. 受測者的腸道年齡為60歲以上腸齡偏向老化。腸型屬於都會生活飲食型 *Prevotella*=0.02% *Bacteroides*=14.14%。這類腸型大多食物攝取的來源為蛋白質或是油脂類組成，通常被認為是較不健康的腸道菌相。

[建議]: 大量增加蔬果纖維、適量降低蛋白質攝取，盡量食用高品質的肉類來源（如魚肉）。降低油炸類食物攝放量或多增加富含Omega-3的油類補充，需要適時補充維生素、留意是否因為短鏈脂肪酸生成不足，造成情緒壓力過高而有失眠或是暴飲暴食的狀態。

2. 雙歧桿菌屬偏低，乳桿菌屬偏低，整體有益菌組成偏低。

[建議]: 盡快進行益生菌多種類跟多量的補充，但請同時確認有害菌的佔比是否偏高，因為有害菌佔比偏高會阻礙有益菌提升的效率。

3. 菌種多樣性偏高，菌種豐度偏高。

[建議]: 腸道的菌群多樣性分布均勻而且組成的數量偏高，這樣更需要維持有益菌與有害菌的平衡性，一旦因為藥物或是補充的膳食纖維來源不足，造成有益菌大量降低豐度，那腸道就可能因為缺乏這些有益菌的制衡而讓有害菌大量增生，提高疾病風險指數。

4. 腸道中具指標性的防護類菌群分析中，艾克曼嗜黏蛋白菌 *Akkermansia muciniphila*，簡稱AKK菌偏低。

[建議]: 此類益生菌在腸道中具有控制醣類吸收與代謝的功能，加強腸道屏蔽的完整性，防止有害物質滲漏至血液中，進而改善慢性發炎的現象。如果缺乏該菌，請調整飲食與生活作息，同時增加腸道有益菌種類與數量，改變腸道的環境讓這類指標性有益菌利於定殖，建議調整後進行後測追蹤。

5. 有壞菌出現，腸道沙門氏菌提高，請多留意飲食環境與調理食物過程的清潔。梭桿菌屬會誘發腸道發炎，進而引發大腸癌，並會降低化療之療效。

[建議]: 富含壞菌的變形菌門總量在警戒範圍，相關具指標性『致病源菌屬』總量偏高，需留意食材的新鮮度與料理方式，建議多食用抗菌類食材，如大蒜、辣椒、薑黃.....等。這些有害菌伺機潛伏在身體腸道中，有時候因為作息失調或飲食中無意攝入過多的有害菌，讓這些菌快速生長後造成身體不適。請聽從醫師或個管師的建議進行相關深入的檢查。

2-4.腸道年齡分析

分析說明——

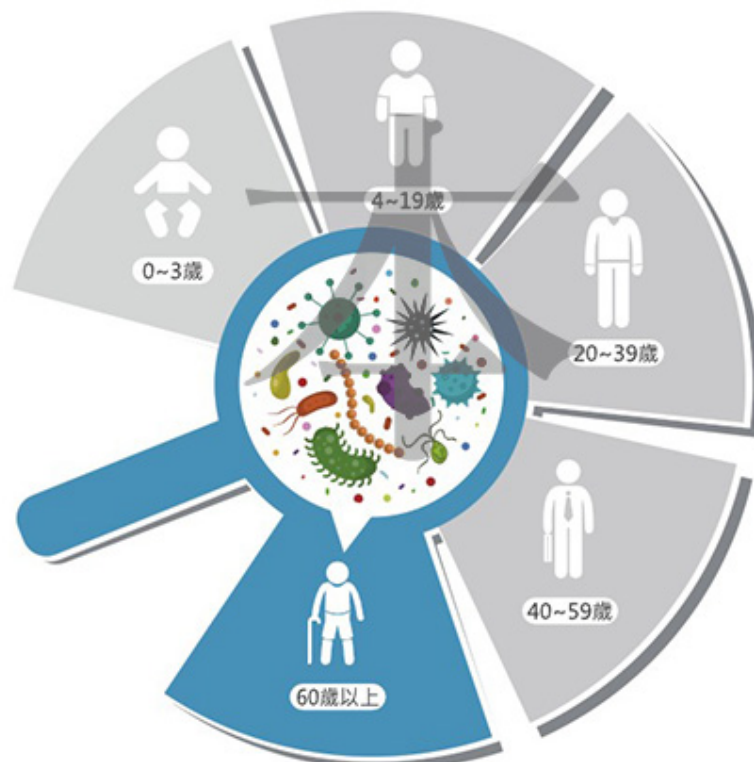
每個人腸道中的益生菌含量跟組成比例，會反應著消化系統當下的狀態，這也是『腸齡』，用來代表腸道年齡跟健康狀態。『腸齡』也會因為個人身體疾病和飲食習慣不同而有所改變，腸道年齡越年輕，相對腸道較健康。

分析結果——

您的『腸齡』接近於老人家，腸道健康度偏低，請儘速與專業醫療人員討論，並持續追蹤腸道菌群變化。

腸齡是依據科學文獻研究以及數據演算分析的結果。而測得之結果，分為五種類型。

(Gut Bifidobacteria Populations in Human Health and Aging.
Front Microbiol. 2016 Aug 19;7:1204.
Age-related changes in gut microbiota composition from newborn to centenarian: a cross-sectional study.
BMC Microbiol. 2016 May 25;16:90.)



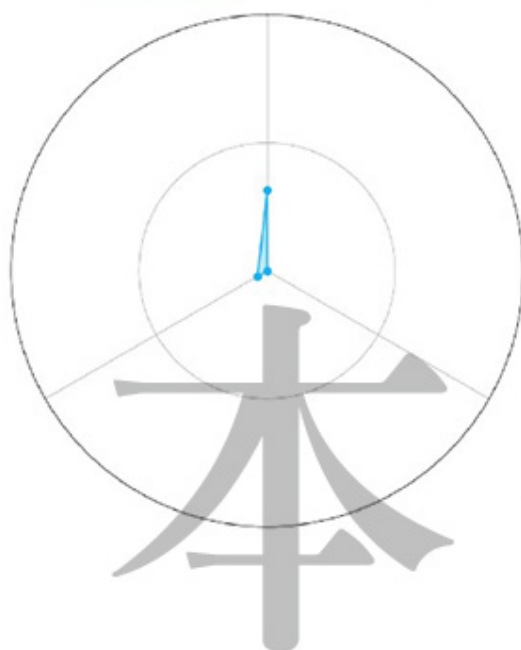
2-4. 腸型分析

分析說明——

依統計分類為三型，腸型分析主要是提供個人當前飲食與生活習慣的一項指標，並非一定是該菌群所對應的體態。如當前個人腸型分類無法對應主要這三類腸型，仍屬正常，因為這與個人飲食生活息息相關，建議固定每3個月或半年追蹤自己的腸型變化。

分析結果——

如果腸型分類中，個人的腸型同時具備有『瘤胃球菌門』與『擬桿菌門』簡稱(RB)類型者，這類的糞便通常會是偏硬類型。而如果擬桿菌門比例升高，那糞便就會開始漸漸呈現軟稀狀；相反的，如果當瘤胃球菌門增加，那糞便就會開始變硬，甚至可能出現類似羊便便，或是便秘的狀態。



如果腸型偏『普氏菌門』簡稱(P)腸型，該腸型被定義為主要是以農村富含纖維的飲食有關，主要是因為消耗非發酵纖維被認為會增加糞便的含水量和可塑性。



腸道菌各『屬』分佈 (前5名)

1	Unclassified	22.18%
2	Bacteroides	14.14%
3	Lachnospira	13.76%
4	Faecalibacterium	9.49%
5	Alistipes	4.89%

2-5. 菌相總覽說明

類型	菌種	偏低	正常	偏高
腸道益菌綜合分析	雙歧桿菌屬	✓		
	乳桿菌屬	✓		
腸道有害菌風險評估	變形菌門		✓	
	梭菌屬		✓	
	克雷伯氏菌屬		✓	
	螺桿菌屬		✓	
	沙門氏菌屬			✓
	志賀氏菌屬		✓	
	梭桿菌屬			✓
	曲狀桿菌屬		✓	
	念珠菌屬		✓	
	麴菌屬		✓	
	隱球菌屬		✓	
腸道菌種多樣性分析				✓
腸道菌豐度綜合分析				✓

有益菌是泛指對人體有正面效益的活菌，如雙歧桿菌屬(*Bifidobacterium*)及乳桿菌屬(*Lactobacillus*)，益生菌在腸道內比例越高，越有助於維持健康的腸道環境。

病原菌是腸道內的有害菌，在正常的腸道內含量極少，多數並不引起疾病，但當人體免疫力下降、服用抗生素引起抗藥性等原因，細菌便會伺機侵犯，造成腸道菌相失去平衡。

在病原菌分類中，變形菌門(*Proteobacteria*)涵蓋大部份的有害菌，如大腸桿菌、沙門氏菌、霍亂弧菌與幽門螺旋桿菌等病原菌屬。其比例的增加，可能意謂著腸道內好菌與壞菌之間的失衡。

為了更瞭解好壞菌的平衡關係，分析菌叢的多樣性就很重要，菌叢的多樣性越高代表在腸道中充滿著各式各樣的菌群(如森林)。多樣性越高代表生態環境越穩定。但如果有害菌多於有益菌，那疾病的風險就會增加。除了多樣性外，每個菌的豐度也很重要，豐度代表的是在腸道中的主要菌群所佔有的相對比例，如果有害菌群的豐度增加，那該菌群很可能就會利用數量的優勢驅逐好菌，進而改變腸道環境的酸鹼值、產生難聞的氣體以及毒性物質。

3-1-1. 有益菌分析

分析結果一

您的益生菌種，個別分析數值為：

雙歧桿菌屬菌種	功能	您腸道內含量%	檢測結果
兩歧雙歧桿菌 <i>Bifidobacterium bifidum</i>	簡稱B菌，為人體年輕腸道與健康的指標，重要的益生菌之一，會隨著年齡增長而衰減。能有效提升免疫力、維持腸道酸性、抑制壞菌增長、減少便秘、避免腹瀉、幫助人體合成B群與葉酸。	<0.001 未定殖	偏低
長雙歧桿菌嬰兒亞種 <i>Bifidobacterium longum</i>	成人體內最常見的益生菌，健康人體內含量會較高。可降低血中總膽固醇、調解血脂、改善腹瀉、降低致癌風險。	0.172 有定殖	正常
短雙歧桿菌 <i>Bifidobacterium breve</i>	主要存在嬰兒腸道內，在消化道中的功能是使糖份發酵並製造乳酸和醋酸，維持腸道酸性並抑制壞菌增長。	<0.001 未定殖	偏低
嬰兒型比非德氏菌 <i>Bifidobacterium infantis</i>	主要存在嬰兒腸道內，被認為是嬰兒時期，最重要保護嬰兒的益生菌。能減緩人體免疫系統過度反應所導致的發炎性傷害與降低腹瀉。	<0.001 未定殖	偏低
青春型比非德氏菌 <i>Bifidobacterium adolescentis</i>	為成人體內較常見的益生菌，健康人體內含量會較高。	<0.001 有定殖	偏低
雷特氏B菌 <i>Bifidobacterium lactis</i>	具有高耐胃酸與高耐膽鹽之益生菌種。可改善便秘與腹瀉、降低血中總膽固醇含量。	<0.001 未定殖	偏低

3-1-2.有益菌分析

分析結果一

您的益生菌種，個別分析數值為：

乳酸桿菌屬菌種	功能	您腸道內含量%	檢測結果
嗜酸乳酸桿菌 <i>Lactobacillus acidophilus</i>	簡稱A菌，為應用歷史最久的益生菌。能產生強力的有機酸、能有效對抗與抑制壞菌增長、增強免疫力、維持陰道菌群平衡、具有一定的抗癌效果。	0.047 有定殖	正常
酵素乳酸桿菌 <i>Lactobacillus fermentum</i>	簡稱F菌，具有抑制抗藥性細菌「金黃色葡萄球菌」成長的效果，並且能改善幼童異位性皮膚炎的症狀。	<0.001 未定殖	偏低
乾酪乳酸桿菌 <i>Lactobacillus casei</i>	簡稱C菌，是腸道定殖能力最強的乳酸菌，廣泛使用的益生菌種。能幫助消化、維持腸道健康、改善腹瀉。	<0.001 未定殖	偏低
副乾酪乳酸桿菌 <i>Lactobacillus paracasei</i>	簡稱LP菌，為最強抗過敏益生菌。耐胃酸與膽鹽，腸道定殖效果好。可降低過敏發炎反應、改善各式過敏性症狀、氣喘、異位性皮膚炎。	<0.001 未定殖	偏低
加氏乳酸桿菌 <i>Lactobacillus gasseri</i>	存在於母乳中，也是健康婦女的生殖道菌群之一，具有降低膽固醇及緩解過敏效果。	<0.001 未定殖	偏低
鼠李糖乳酸桿菌 <i>Lactobacillus rhamnosus</i>	為腸道常駐菌種，可改善因牛奶過敏所引起的症狀。可幫助消化、改善便秘與腹瀉。	<0.001 未定殖	偏低
羅伊氏乳酸桿菌 <i>Lactobacillus reuteri</i>	簡稱R菌，是少數可同時在成人與嬰兒中發現的乳酸桿菌，具有改善嬰兒腹瀉、抑制幽門螺旋桿菌與其它壞菌增長。	<0.001 未定殖	偏低
瑞士乳酸桿菌 <i>Lactobacillus helveticus</i>	常用於生產乳酪製品，維持腸道酸性環境、抑制壞菌增長。	<0.001 未定殖	偏低

3-1-3.有益菌分析

分析結果一

您的益生菌種，個別分析數值為：

乳酸桿菌屬 菌種	功能	您腸道內 含量%	檢測 結果
植物乳桿菌 <i>Lactobacillus plantarum</i>	在胃中存活時間較久，幫忙調節免疫功能，抑制病原微生物，使腸道細菌保持平衡，避免壞菌增生。	<0.001 未定殖	偏低
唾液乳桿菌 <i>Lactobacillus salivarius</i>	存在於口腔與小腸中，產生乳酸，耐胃酸、膽鹽，可幫助腸道內的動態平衡，有助於維持消化道機能。	<0.001 未定殖	偏低
保加利亞乳桿菌 <i>Lactobacillus delbrueckii subsp. bulgaricus</i>	保持體內微生態平衡、提高食物消化率、改善乳糖不耐症、抑制腸道內腐敗菌生長繁殖和腐敗物的產生、製造必須營養素。廣泛應用在優格、奶油、乳酪的製作過程中。	<0.001 未定殖	偏低

鏈球菌屬 菌種	功能	您腸道內 含量%	檢測 結果
嗜熱鏈球菌 <i>Streptococcus thermophilus</i>	能將牛乳中的乳糖酵解為乳酸，使得對乳糖敏感的人也可以從牛乳中獲得營養。廣泛用於生產優酪乳和乳酪等發酵乳製品。	<0.001 未定殖	偏低

3-1-4. 有益菌分析

分析結果一一

您的益生菌種，個別分析數值為：

艾克曼氏菌屬菌種	功能	您腸道內含量%	檢測結果
艾克曼嗜黏蛋白菌 (Akk菌) <i>Akkermansia muciniphila</i>	可加強腸道屏蔽功能，降低腸道中有害物質滲漏到血液中的機率。可提高對胰島素的敏感性、幫助減少脂肪堆積、降低胰島素血症與血液中總膽固醇含量。研究指出，持續補充可改善肝臟功能障礙和輕度炎症，並幫助減少體重、脂肪量及臀圍。亦可顯著增加免疫檢查點抑制劑之治療效果，因此可作為進行免疫抑制療法之癌症患者的療效作用指標。	<0.001 未定殖	偏低

梭菌屬菌種	功能	您腸道內含量%	檢測結果
丁酸菌 <i>Clostridium butyricum</i>	丁酸菌為人體腸道正常菌群之一，其中安全性高且具有治療效果的菌株為第588，為宮入菌 (CBM 588)能過胃酸、液汁，代謝腸道內的植物纖維而產生短鏈脂肪酸。可抑制致病菌生長和繁殖及平衡腸道菌叢生態；已被廣泛用於防治腸道菌群失調導致的急慢性腸胃疾病。	<0.001 未定殖	偏低

3-2-2.有害菌分析

分析結果一

您的病原菌種，個別分析數值為：

梭菌屬菌種	功能	您腸道內含量%	檢測結果
產氣英膜梭菌 <i>Clostridium perfringens</i>	主要的致病菌，會分解肌肉和結締組織中的醣類，而產出大量氣體，並能在體內形成英膜。產生腸道毒素、影響血液循環、造成組織壞死。	<0.001	低風險
擬梭菌屬菌種	功能	您腸道內含量%	檢測結果
困難梭狀芽孢桿菌 <i>Clostridioides difficile</i>	主要發生在院內感染與常服用抗生素人群。會造成輕微到嚴重的腹瀉、偽膜性大腸炎、敗血症。	2.233	高風險
克雷伯氏菌屬菌種	功能	您腸道內含量%	檢測結果
克雷伯氏肺炎菌 <i>Klebsiella pneumoniae</i>	為何機性感染的致病菌，平時少量潛伏在呼吸道與腸胃道中，當免疫力下降時，會造成肺炎、泌尿系統感染、糖尿病患者合併肝膿瘍的主要致病菌。	<0.001	低風險
產酸克雷伯氏菌 <i>Klebsiella oxytoca</i>	為細菌性感染致病菌之一，與出血性大腸炎有關。	<0.001	低風險
螺桿菌屬菌種	功能	您腸道內含量%	檢測結果
幽門螺旋桿菌 <i>Helicobacter pylori</i>	為各式胃部疾病的主要致病菌，會造成胃潰瘍、十二指腸潰瘍，並與胃癌發生風險有關。	<0.001	低風險

3-2-3.有害菌分析

分析結果一

您的病原菌種，個別分析數值為：

沙門氏菌屬菌種	功能	您腸道內含量%	檢測結果
蠟樣芽孢桿菌 <i>Bacillus cereus</i>	蠟樣芽孢桿菌(學名: <i>Bacillus cereus</i>)，稱仙人掌桿菌，是一種革蘭陽性菌，β溶血性的杆狀細菌。經常在土壤和食物中被發現，有些菌株會引起食物中毒，例如炒飯症候群(Fried Rice Syndrome)；另外一些菌株則對其他動物有益。蠟樣芽孢桿菌是兼性厭氧菌。與其他芽孢桿菌相同，它會產生防禦性的內生孢子。它的致病因子包括cereolysin和Phospholipase C。	<0.001	低風險
葡萄球菌屬菌種	功能	您腸道內含量%	檢測結果
金黃色葡萄球菌 <i>Staphylococcus aureus</i>	金黃色葡萄球菌在顯微鏡下排列成葡萄串狀，金黃色葡萄球菌無芽孢、鞭毛，大多數無莢膜。是常見的引起食物中毒的致病菌。常見於皮膚表面及上呼吸道黏膜。金黃色葡萄球菌為表皮之正常菌叢，常造成伺機性感染。細菌引起不同程度的化膿性炎症擴散疾病、如癤、癰、中耳炎、鼻竇炎、骨髓炎和膿毒症等。金黃色葡萄球菌已經進化出具有抵抗免疫系統攻擊的基因特徵。	0.013	高風險
弧菌屬菌種	功能	您腸道內含量%	檢測結果
腸炎弧菌 <i>Vibrio parahaemolyticus</i>	腸炎弧菌，又稱為副溶血弧菌，屬於弧菌屬，是一種常見的病原菌。腸炎弧菌是一種嗜鹽性的革蘭氏陰性菌，主要的棲息地在海水中。如果食用了遭此菌污染的海鮮，會引發食物中毒。在台灣、日本及東南亞，每年都有相當多的病患因食用被腸炎弧菌污染的海鮮而發生食物中毒，是引起食物中毒的主要病原菌之一。	<0.001	低風險

3-2-4.有害菌分析

分析結果一一

您的病原菌種，個別分析數值為：

腸桿菌屬菌種	功能	您腸道內含量%	檢測結果
<p>大腸桿菌 <i>Escherichia coli</i></p>	<p>大腸桿菌是一種兩端鈍圓、能運動、無芽孢的革蘭氏陰性、兼性厭氧、杆狀。大多數大腸桿菌的菌株是無害的，但某些血清型(EPEC、ETEC等)會在其宿主中引起嚴重的食物中毒，並且偶爾會導致產品召回的食品污染事件。無害的菌株是人體腸道中正常菌叢的一部份，會製造維生素K、防止腸道中其他致病菌的生長，對人體有益。大腸桿菌經常透過糞便排放而散布到環境中，它們會在新鮮的糞便且氧氣充足的環境中大量孳生約3天，之後菌數就會下降。</p>	<0.001	低風險
曲狀桿菌屬菌種	功能	您腸道內含量%	檢測結果
<p>曲狀桿菌 <i>Campylobacter jejuni</i></p>	<p>曲狀桿菌(<i>Campylobacter jejuni</i>)曲狀桿菌為革蘭氏陰性(G(-))桿菌、具有鞭毛、微好氧菌。是全世界最常造成細菌性腸胃炎的人類致病菌之一，是旅遊者下痢常見病因。曲狀桿菌症為世界性人畜共通傳染病，是常見的細菌性食物媒介疾病，只需500個細菌就可以致病。感染動物的排泄物可能污染土壤或水，又感染動物於屠宰過程其腸道內病菌常污染肉類。多數人感染途徑是由於食用污染之食品，如未煮熟家禽、肉品和未經適當滅菌之牛奶和水。</p>	<0.001	低風險
真菌界菌屬	功能	您腸道內含量%	檢測結果
<p>念珠菌屬 <i>Candida</i></p>	<p>Candida念珠菌屬是腸道中常見的共生菌，但是當免疫力下降時，部分菌種可能會造成疾病。</p>	<0.001	低風險

3-2-5.有害菌分析

分析結果一

您的病原菌種，個別分析數值為：

真菌界 菌屬	功能	您腸道內 含量%	檢測 結果
麴菌屬 <i>Aspergillus</i>	會透過產生真菌毒素、引起過敏與局部或系統性感染致病。	<0.001	低風險

真菌界 菌屬	功能	您腸道內 含量%	檢測 結果
隱球菌屬 <i>Cryptococcus</i>	常見於土壤內，透過傷口或肺部感染後，經血行至其他器官。免疫力低下時可能出現嚴重症狀。	<0.001	低風險

本

3-3. 有益菌協助合成維生素能力

分析說明——

乳酸桿菌以及雙歧桿菌等人類腸道共生菌可以合成和供應維生素。因為人類本維生素B群為水溶性，人類無法完整自行合成這些維生素，因此維生素B主要透過飲食提供，其餘則必須由腸道微生物合成。腸道細菌可以直接或間接干擾人體維生素B的利用，比如有些能協助生成並供給維生素B；相反的，也有腸道細菌則是需要維生素B來維持細菌的正常運作，因此這種菌群會不斷大量消耗身體內的維生素B。缺乏維生素B會導致認知功能障礙、神經病變、心血管疾病、骨質疏鬆等一系列疾病。

分析結果——

分析項目	維生素合成能力			能力值
	0%	50%	100%	
B1				70%
B2				89%
B3				83%
B5				71%
B6				73%
B7				61%
B9				68%
B12				47%

3-4.腸道菌參與SCFA合成能力綜合分析

分析說明——

許多細菌所產生的代謝物源自宿主的日常飲食，尤其是膳食纖維中不可消化碳水化合物（植物細胞壁多醣、抗性澱粉、可溶性寡糖）以及粘蛋白，細菌將這些發酵後，其中最重要的就是短鏈脂肪酸（SCFA）。SCFA是腸道上皮細胞的重要能量來源，通過不同的機制調節上皮細胞功能，包含增生、分化並控制腸道中的內分泌系統，同時影響腸道的蠕動並增強腸道屏障作用。許多研究發現如果腸道中合成SCFA的細菌豐度減少或細菌本身產SCFA的能力下降，就會跟許多慢性疾病的風險相關連，例如第一型糖尿病、第二型糖尿病、肝硬化、腸道發炎與動脈硬化。

L-乳酸是人體代謝的常見化合物，而D-乳酸是由一些微生物菌株透過代謝途徑產生的。L-乳酸是一種內源性化合物，D-乳酸不能在哺乳動物組織中代謝，對身體有害。然而，細菌具有產生D-乳酸和L-乳酸的能力，血清中D-乳酸升高可能表明存在細菌感染（比如污染的食物或是飲料）。

分析結果——

分析項目	短鏈脂肪酸合成能力			能力值
	0%	50%	100%	
D-乳酸				54%
L-乳酸				47%
甲酸鹽				93%
乙酸鹽				81%
丙酸鹽				43%
丁酸鹽				37%