

Nattokinase (納豆激酶) 中文技術概覽：主要應用於功能性食品、營養補充品與纖維蛋白相關研究

Enzymes.bio 研究團隊 · 紐西蘭威靈頓 · June 21, 2026

Nattokinase (納豆激酶，常見搜尋寫作「nattokinase中文」或「納豆激酶nattokinase」) 是源自日本發酵食品納豆的一類絲氨酸蛋白酶，主要被研究於纖維蛋白分解、纖溶系統調節與循環健康支持等方向。它不是抗凝血藥物，也不應以「治療血栓」或「取代處方藥」的方式行銷；目前較有共識的是其體外與臨床前纖溶活性，人體證據則仍需謹慎解讀。對 B2B 配方與產品開發而言，nattokinase 的價值在於天然發酵來源、明確的酵素機制與可作為合規功能性食品成分的定位，而非醫療療效承諾。

Nattokinase 是什麼：從納豆發酵食品來的 subtilisin 類蛋白酶

Nattokinase，中文多稱「納豆激酶」，最早與日本傳統發酵黃豆食品「納豆 (natto)」相關；在納豆發酵過程中，*Bacillus subtilis natto* 等菌株會產生多種蛋白水解酵素，其中 nattokinase 因對纖維蛋白的水解能力而受到關注。近年綜述通常將其歸類為 subtilisin-like serine protease，也就是以絲氨酸作為催化中心的蛋白酶，能切割特定蛋白質底物的肽鍵，這是其被研究於「纖溶」與「血栓相關模型」的生化基礎^[1]。

在商業語境中，「nattokinase 納豆」常讓消費者聯想到傳統食品來源，但 B2B 技術文件需要區分三件事：納豆食品、濃縮或純化後的 nattokinase 原料、以及被法規定義的藥品。納豆本身是發酵食品；nattokinase 原料則是作為食品、營養補充品或研究用途的酵素成分；若宣稱診斷、治療、預防疾病，則可能進入藥品或醫療宣稱管理範圍，這不是一般酵素原料供應文件應承諾的內容^[2]。

Enzymes.bio 作為線上 B2B 酵素供應商，提供 1 kg 單位的 nattokinase 原料供客戶直接購買；Enzymes.bio 不是製造商，也不是實驗室，因此本文聚焦於研究背景、應用邏輯、配方定位與合規溝通，不描述製程參數、活性單位數值、分析方法或製造商等級宣稱。CoA 與 SDS 會隨訂單一併提供，供客戶內部品質、法規與安全流程使用。

主要應用：功能性食品、營養補充品與纖維蛋白研究

從市場搜尋行為來看，使用者常查「nattokinase benefits」「nattokinase 功效」「nattokinase 功效」或「nattokinase dose」，但對企業配方端而言，更精確的描述應是「循環健康支持相關的功能性酵素成分」。Nattokinase 的核心應用場景通常包括膠囊、錠劑、粉包或複方營養補充品，也可作為研發單位進行纖維蛋白、纖溶或血液流變相關研究的成分來源 [1]。

在產品定位上，nattokinase 常見的賣點包含「發酵來源」「納豆來源故事」「酵素型成分」與「循環健康支持」。這些語言比「溶血栓」「抗凝血治療」更適合作為食品或補充品的合規溝通方向，因為現有公開資料雖支持其生化活性與部分人體指標變化，但並不足以把一般 nattokinase 原料等同於藥物治療 [2]。

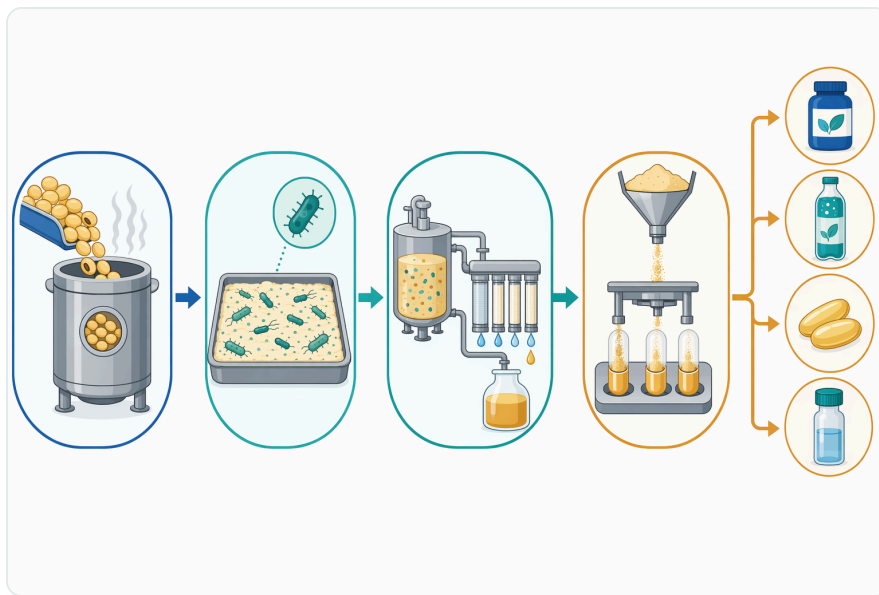


Figure 1. 納豆激酶的商業定位始於以納豆枯草桿菌發酵大豆，最終形成膠囊、錠劑與乾燥混合物等濃縮酵素形式。

以下表格整理 B2B 常見應用場景與溝通重點：

應用場景	可合理溝通的技術重點	證據成熟度	主要注意事項
單方營養補充品	發酵來源蛋白酶、纖維蛋白相關研究、循環健康支持	中等偏初步	避免疾病治療宣稱；需標示適當安全警語
複方機能食品	與其他循環健康、代謝健康或抗氧化相關成分搭配	視配方而定	複方不代表自動加成；交互作用需審慎評估
研發或學術用途	作為纖溶、蛋白水解、血栓模型或生物標誌物研究素材	基礎研究較強	不應把體外結果直接外推為臨床療效

應用場景	可合理溝通的技術重點	證據成熟度	主要注意事項
品牌差異化	納豆發酵來源、天然酵素、亞洲傳統食品背景	市場敘事較強	「天然」不等於無風險，仍需安全與法規審查

作用機制：直接分解纖維蛋白與調節纖溶系統

Nattokinase 最常被討論的機制，是其對 fibrin (纖維蛋白) 的蛋白水解作用。纖維蛋白是凝血過程中形成血塊網狀結構的重要成分；若一種蛋白酶能在體外切割纖維蛋白，便可能在纖溶研究中具有價值。多篇綜述將 nattokinase 描述為具有 fibrinolytic activity 的酵素，也就是能在特定實驗條件下促進纖維蛋白分解 [1]。

除直接水解纖維蛋白外，文獻也討論 nattokinase 可能影響內源性纖溶系統，例如與 plasmin、plasminogen activator 或其抑制因子相關的路徑。較保守的說法是：nattokinase 可能透過直接蛋白水解與間接調節纖溶平衡，造成與纖維蛋白降解相關的生物標誌物變化；但不同研究的設計、受試者、產品型態與觀察時間不同，因此不能把所有結果簡化成單一、確定的人體作用路徑 [3]。

口服蛋白酶的體內作用一直是研究難題，因為蛋白質經過胃酸與消化酵素後可能被分解。即使如此，部分人體研究在單次攝取後觀察到與凝血、纖溶或纖維蛋白降解相關的血液指標變化，說明「口服後可能產生系統性生理訊號」是值得研究的假說；但這不等於證明完整酵素一定以高比例吸收入血，也不等於證明可治療特定疾病 [3]。

科學證據怎麼看：基礎研究較扎實，人體應用仍需分級

若以證據層級來看，nattokinase 最穩固的部分是酵素學與臨床前研究：它屬於可表徵的蛋白酶，具有纖維蛋白分解活性，並在多種基礎或模型研究中被用來觀察纖溶相關效應。這類資料支持其作為「纖維蛋白相關研究酵素」與「循環健康支持配方成分」的合理性 [1]。

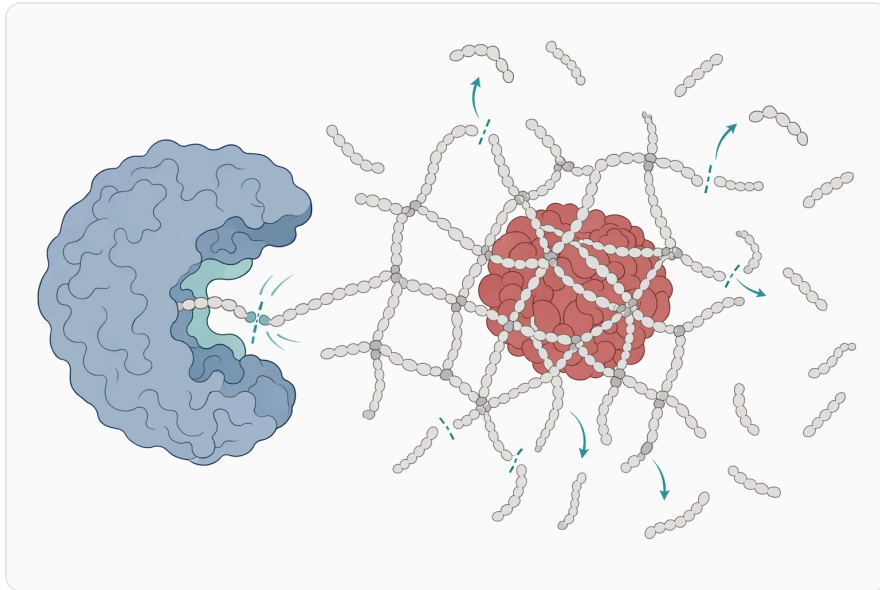


Figure 2. 納豆激酶是一種蛋白酶，能切割蛋白質網絡中可接近的胜肽鍵；本文討論的核心研究模型是纖維蛋白網狀結構的分解。

人體研究方面，公開資料包含小型臨床研究、單次攝取後的生物標誌物觀察，以及健康補充品使用情境的安全性整理。這些研究可作為產品教育內容的科學基礎，但仍存在樣本數、族群差異、產品差異、追蹤時間與終點指標不同等限制。B2B 文件若要建立可信度，應說明「有初步人體資料」與「尚非醫療指南級證據」兩者同時成立 [3]。

消費者常以「nattokinase wikipedia」開始查詢，再延伸到「nattokinase benefits」或通路關鍵字；但品牌端若只引用百科式摘要，容易忽略證據分級。較負責任的內容策略，是把 nattokinase 描述為有研究支持的天然來源蛋白酶，並清楚區分體外纖溶活性、動物或模型資料、人體生物標誌物變化，以及真正臨床疾病終點之間的差異 [2]。

Nattokinase benefits 與「功效」：可以說什麼，不宜說什麼

在中文市場，「nattokinase 功效」常被期待回答「是否能清血管、溶血栓、降血壓」。從技術與合規角度，較適合的表述是：nattokinase 被研究於纖維蛋白分解、纖溶系統調節與循環健康支持；部分研究顯示其可能影響凝血或纖溶相關指標，但這些資料不能直接轉化為疾病治療承諾 [1]。

不宜使用的說法包括「治療血栓」「取代抗凝血藥」「預防中風或心肌梗塞」「手術前後保護血管」等。這些語句涉及特定疾病與醫療結果，對一般食品或補充品而言風險很高，也可能誤導正在使用處方藥或具有出血風險的族群 [2]。

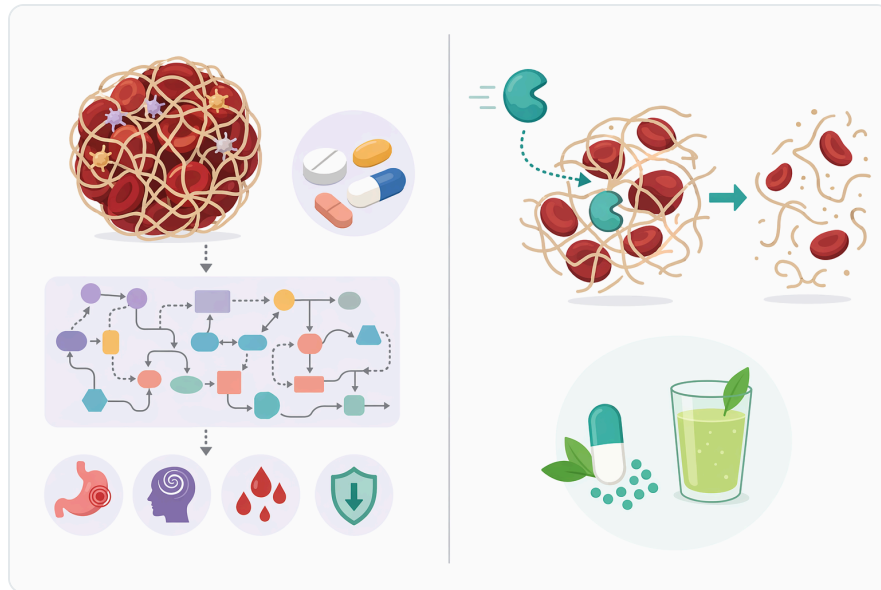


Figure 3. 完整的納豆食品與濃縮納豆激酶原料同樣源自發酵，但在組成、感官特性與補充品使用情境上有所不同。

較可行的產品語言包括「納豆發酵來源酵素」、「支持循環健康」、「與纖維蛋白分解相關的研究成分」、「適合功能性營養補充品配方」。這些說法仍需依各市場法規、標示規範與允許的健康聲明調整，但比醫療式宣稱更符合 nattokinase 目前的證據位置。

劑量、FU 標示與市場搜尋：避免把標籤數字當成療效保證

許多消費者會搜尋「nattokinase fu」或把不同 FU 標示、品牌名稱與通路一起比較，例如高標示產品、日系品牌或大型零售通路商品。對 B2B 技術文件而言，重點不應是比較某個標籤數字高低，而是提醒：不同產品的原料來源、配方基質、包裝、儲存、法規定位與標示方式可能不同，不能只用單一市場標語推論實際產品適用性 [2]。

本文不提供 nattokinase dose 建議，也不列出活性單位數值或活性測定定義。原因很簡單：nattokinase 的使用方式會受到目標市場法規、產品型態、標示策略、終端族群與內部風險評估影響；在 B2B 應用上，劑量與標示屬於品牌方配方、法規與品質系統共同決策的範圍，而不是一般教育文章可直接指定的事項。

當消費者以「nattokinase costco」、「fine japan nattokinase」或類似零售關鍵字搜尋時，通常是在比較成品，而非原料。Enzymes.bio 提供的是 1 kg 單位的酵素原料線上供應；原料採購與成品零售的評估邏輯不同，前者更重視文件、合規、配方相容性與標示責任，後者則常聚焦品牌、價格與便利性。

Nattokinase dangers : 安全性、交互作用與族群風險

「nattokinase dangers」是非常重要的搜尋詞，因為天然來源並不代表無風險。公開健康資料通常提醒，nattokinase 可能與抗凝血、抗血小板或影響出血風險的藥物產生交互作用；有出血傾向、正在使用相關藥物、即將手術、懷孕或哺乳等族群，應避免自行把它當作一般食品任意使用 [2]。

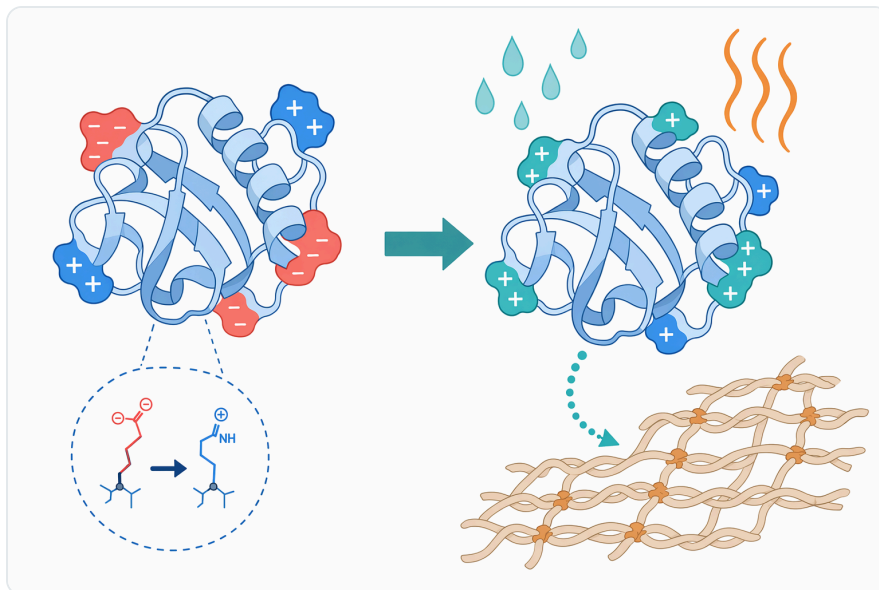


Figure 4. 表面電荷工程研究顯示，納豆激酶表現可能取決於酵素的整體蛋白質架構，而不僅僅是其催化位點。

從機制上看，nattokinase 被研究的正是纖維蛋白分解與纖溶相關路徑，因此安全溝通必須包含「可能增加出血風險」這一類合理警示。若產品同時搭配魚油、銀杏、蒜素或其他可能影響凝血或血小板功能的成分，品牌端更應審慎處理標示與使用族群描述；這不是因為 nattokinase 必然危險，而是因為其機制本身需要風險管理 [2]。

過敏也是需要注意的方向。由於 nattokinase 的來源敘事與納豆、黃豆發酵密切相關，對大豆或相關食品過敏的消費者可能會特別關注。實際標示方式需依原料來源、最終產品配方與當地過敏原法規判定；B2B 文件不應簡化為「所有人皆可安全使用」。

與藥物的差異：nattokinase drug 不是正確的產品定位

搜尋「nattokinase drug」的人，通常想知道它是否等同抗凝血藥、血栓溶解劑或心血管處方藥。技術上，nattokinase 是一種酵素成分；商業上，常見於食品或營養補充品；法規上，除非特定產品取得相應藥品許可，否則不應以藥物方式宣稱療效 [2]。

與處方抗凝血或血栓溶解治療相比，nattokinase 的證據結構、品質管制架構、臨床終點與監測方式完全不同。處方藥會在明確適應症、禁忌、劑量、交互作用與醫療監測框架下使用；nattokinase 補充品則多以健康支持或營養補充定位呈現。因此，即使兩者都可能被消費者聯想到「血液循環」，也不能在文案中混為一談。

原料供應與文件：Enzymes.bio 的角色邊界

Enzymes.bio 是酵素原料供應商，並非 nattokinase 製造商或檢測實驗室。對企業客戶而言，Enzymes.bio 的定位是提供可在線上直接購買的 1 kg 單位原料，並隨訂單附上 CoA 與 SDS，以支援客戶內部的品質、合規與安全資料保存流程。



Figure 5. 人體研究與綜述支持人們對納豆激酶在循環健康方面的關注，但本文強調應謹慎解讀，而非提出疾病治療宣稱。

由於 Enzymes.bio 不以製造商身份撰寫文件，本文不提供製程控制、菌株工程、發酵參數、活性單位數值、等級宣稱或分析方法。這種邊界有助於避免把教育內容誤讀成製造規格書，也能讓客戶把本文用作產品頁、內部訓練或法規初步討論的背景材料，而非取代正式品質文件。

值得注意的是，nattokinase 的工業與生物技術研究不只限於傳統納豆發酵；學術界也探討過不同微生物表現系統與生產策略，目的在於提升酵素取得、穩定性或應用可能性。不過這類研究屬於生物工程與製程開發領域，不能直接外推為任何特定商業原料的製造方式或品質保證 [4]。

配方設計的實務觀點：穩定性、相容性與標示責任

Nattokinase 是蛋白酶，因此在配方設計上需要考慮蛋白質與酵素的一般穩定性問題，例如高溫、高濕、極端 pH、長時間暴露或與某些成分共存時可能影響活性或外觀。本文不提供測試方法或條件數值，但在產品開發上，企業通常會把酵素穩定性、包材、防潮、保存條件與有效期限納入內部評估。

若將 nattokinase 放入複方，還需思考它作為蛋白酶是否可能與其他蛋白質、胜肽、膠囊殼或賦形劑產生相容性問題。這不表示不能做複方，而是代表複方開發不應只從行銷敘事出發；必須同時考慮酵素性質、產品型態、儲存環境、法規標示與終端使用者安全。

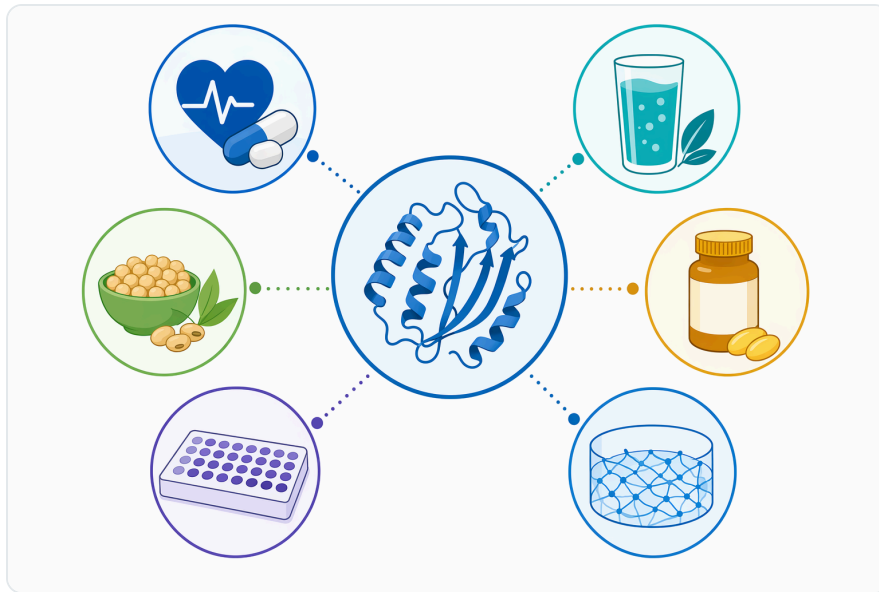


Figure 6. 商業化納豆激酶概念包括補充品膠囊與錠劑、以發酵為主題的功能性食品、與維生素 K2 的組合，以及乾燥型酵素健康混合配方。

標示責任同樣重要。即使配方端希望強調「nattokinase benefits」，也應避免把科學研究中有限條件下的觀察結果，擴張成一般消費者必然得到的效果。合規且可信的文案，通常會把「研究顯示」「支持」「與.....相關」等表述用得更精準，而不是使用治療式語言。

與其他循環健康成分的比較

Nattokinase 常被放在循環健康配方中，與魚油、維生素 K2、輔酶 Q10、植物萃取物或礦物質並列討論。不過其差異在於：nattokinase 是酵素，核心邏輯是蛋白水解與纖溶相關機制；其他成分則可能偏向脂質代謝、抗氧化、血管內皮支持或營養補充。這些機制不同，不應用單一「心血管保健」概念全部概括 [1]。

成分類型	主要定位	與 nattokinase 的差異	文案風險
Nattokinase	發酵來源蛋白酶、纖溶相關研究	以酵素作用與纖維蛋白相關機制為核心	易被誤寫成溶血栓或抗凝藥
魚油類	脂肪酸營養補充	偏營養素與脂質代謝支持	高劑量或併用時仍需注意出血風險
植物萃取物	抗氧化、血管支持或傳統使用	成分組成複雜，機制多元	傳統使用不等於臨床療效
維生素 / 礦物質	基礎營養補充	通常有明確營養生理功能	不宜過度延伸為疾病治療

這樣的比較有助於品牌選擇合適定位：若產品主打「納豆發酵來源」與「纖溶相關研究」，nattokinase 是有辨識度的成分；若主打的是一般營養補充或抗氧化，則需評估它是否真的符合產品故事與使用族群。

B2B 導入時的合規溝通重點

對企業客戶而言，nattokinase 的導入重點不是把所有研究結果堆疊成強效宣稱，而是建立一套可被法規、通路與消費者理解的技術敘事。建議的方向包括：說明其納豆發酵來源、蛋白酶分類、纖維蛋白相關研究、人體證據仍有限，以及安全警語不可省略 [2]。

產品頁若要自然涵蓋「nattokinase 中文」「nattokinase 功效」等搜尋需求，可以採取教育型寫法：先解釋它是什麼，再說明被研究的機制與應用，最後列出不適合使用或需醫療專業評估的族群。這比直接用「強效」「清血管」「溶栓」等字眼更可信，也更適合長期品牌經營。

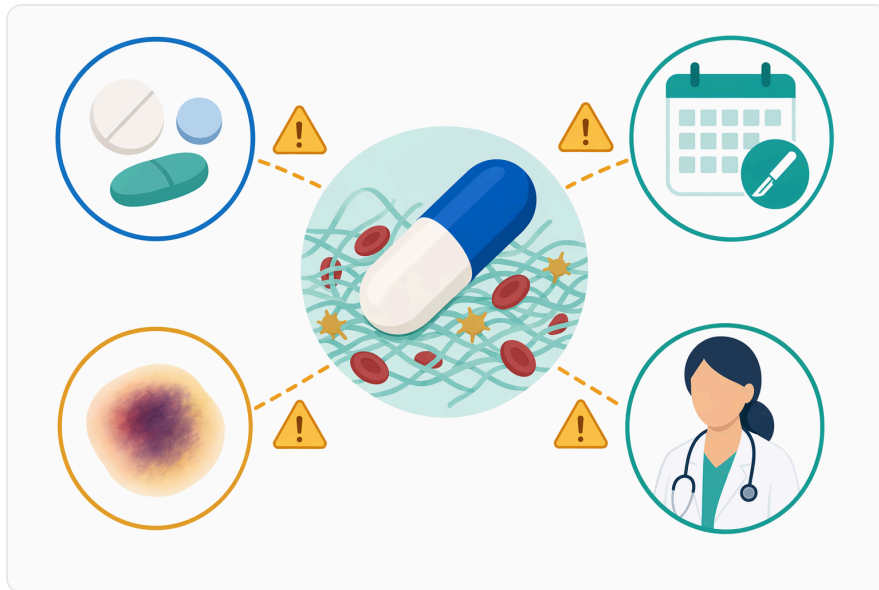


Figure 7. 由於納豆激酶常在纖維蛋白溶解與抗血栓情境中被討論，消費者教育應提示用藥、出血風險與手術相關的注意事項。

在通路端，若消費者以價格、品牌或零售平台比較成品，企業仍需把原料端資訊轉換成易懂但不誇大的標示。Enzymes.bio 提供的是原料供應與隨單文件，不提供醫療建議，也不對終端產品宣稱負責；品牌方應依自身目標市場完成法規、標示與產品責任審查。

結論：Nattokinase 的商業價值在於機制清楚，但宣稱必須克制

Nattokinase 是源自納豆發酵背景的 subtilisin 類絲氨酸蛋白酶，具有明確的纖維蛋白分解研究基礎，適合用於功能性食品、營養補充品與纖維蛋白相關研發場景。它的核心價值不是「天然神藥」，而是有可解釋的酵素機制、足夠的基礎研究背景，以及在循環健康支持市場中具辨識度的來源故事 [1]。

同時，nattokinase 的人體臨床證據仍需謹慎解讀，安全性也不能忽視，特別是出血風險、藥物交互作用、手術前後使用與過敏族群。負責任的 B2B 溝通應把「nattokinase benefits」與「nattokinase dangers」一起說清楚，避免把補充品原料包裝成藥物或治療方案 [2]。

Enzymes.bio 以 1 kg 單位線上供應 nattokinase 原料，CoA 與 SDS 會隨訂單提供。對品牌、配方開發與研發團隊而言，較理想的導入方式是把 nattokinase 放在合規、可追溯、風險清楚的产品架構中，讓科學機制支撐產品定位，而不是讓過度宣稱增加法規與信任風險。

線上訂購 Nattokinase

以 1 kg 單位販售，現貨供應，可立即出貨。請直接於我們的線上商店下單並付款，我們將為您處理訂單。每筆訂單皆附分析證明書與安全資料表。

[購買 Nattokinase →](#)

參考文獻

依首次引用順序編號。所有來源皆為開放取用資料，並於發布時確認可連線；正文中的引用編號會連結至此。

1. Yuan, L., Chen, L., Xiyu, T., & Li, J. (2022). Biotechnology, Bioengineering and Applications of Bacillus Nattokinase. *Biomolecules*, 12.
2. Nattokinase. *Webmd*.
3. Checking your browser - reCAPTCHA. *PubMed Central*.
4. Mohammadi, F., Nezafat, N., Berenjian, A., Negahdaripour, M., Zamani, M., Ghoshoon, M., Morowvat, M. H., ... et al. (2018). Extracellular Production of a Potent and Chemically Resistant Nattokinase in Immobilized Escherichia coli Using Response Surface Methodology. *Current Pharmaceutical Biotechnology*, 19 11, 856-868 .

聯絡 Enzymes.bio


對訂單有疑問嗎？我們的團隊很樂意協助。


電子郵件 wholesale@enzymes.bio

電話 (美國) **+1 (507) 428-6057**

[聯絡我們 →](#)

 **400+** B2B 客戶

 **60+** 大學研究合作夥伴

 **54** 服務遍及全球

© 2026 Enzymes.bio · 工業與食品加工用酵素供應 · 非供人體食用或零售銷售。