

歐盟奈米醫學計畫徵求跨國多邊型研究計畫書

NanoMedicine

EuroNanoMed III (ENM III)

歐洲公告網址: <http://www.euronanomed.net/>

線上申請網址: <https://www.pt-it.de/ptoutline/application/euronanomed2017>

壹、緣起

歐盟於第七期歐盟科研架構(FP7)已補助兩件奈米醫學(European Nanomedicine)計畫，鼓勵朝該領域發展。歐盟第八期歐盟科研架構(Horizon 2020)基於發展奈米醫學之重要性，歐盟持續補助本(第三期)奈米醫學計畫：

FP7	第一期	EuroNanoMed I	2009 年至 2011 年
FP7	第二期	EuroNanoMed II	2012 年至 2016 年
Horizon 2020	第三期	EuroNanoMed III	2016 年至 2020 年

奈米醫學(**EuroNanoMed III**)計畫乃透過歐盟研究總署整合歐洲各國補助機構(Funding Agency)之研發經費，共同投入之跨國奈米醫學研究計畫(**EuroNanoMed III**)。**EuroNanoMed III**計畫乃由 19 國 23 個補助機構所組成，透過徵求跨國多邊型研究計畫，鼓勵奈米醫學國際研究團隊之形成及合作，集各家所長促使跨國多邊型之合作，亦避免資源重複投資。

科技部乃歐盟 **EuroNanoMed III** 計畫之成員之一，與歐洲各參與國共同推動多邊型之國際合作，鼓勵我國研發團隊積極參與國際團隊之研究計畫。

Nanomedicine is the application of nanotechnology to achieve breakthroughs in healthcare. It exploits the improved and often novel physical, chemical and biological properties of materials at the nanometer scale (from one nanometer to hundreds of nanometers). Nanomedicine has the potential to enable early detection and prevention of diseases, and to essentially improve diagnosis, treatment and follow-up of diseases. It was perceived as embracing five main sub-disciplines that in many ways are overlapping and underpinned by the following common technical issues: analytical tools, nanoimaging, nanomaterials and nanodevices, novel therapeutics and drug delivery systems, clinical, regulatory and toxicological issues.

基於前 2 期歐盟奈米醫學計畫已執行過 7 次計畫徵求，本 **EuroNanoMed III** 計畫所執行之第 1 次跨國奈米醫學計畫徵求，實為歐盟之所推動之第 8 次奈米醫學計畫徵求。

本公告提供簡要的多邊型計畫申請步驟以及注意事項，細節請參閱 EuroNanoMed III 計畫網站 (<http://www.euronanomed.net/> 英文版之 Call Text Document 及 Guidelines for Applicants。

貳、 歐盟 EuroNanoMed III 計畫參與之補助機構

Country	Funding Organisation
Belgium	FNS-FNRS
Canada (Québec)	FRQS
Estonia	ETAg
France	ANR
Germany	VDI Technologiezentrum GmbH
Greece	GSRT
Ireland	SFI
Israel	CSO-MOH
Italy	IMH
Italy	MIUR
Latvia	SEDA/VIAA
Lithuania	RCL
The Netherlands	STW
Norway	RCN
Poland	NCBR
Romania	UEFISCDI
Romania	ANCSI
Slovakia	SAS
Spain	MINECO
Spain	ISCI
Spain	CDTI
Taiwan	MOST
Turkey	TUBITAK

參、申請資格

- 一、公私立大專校院、公立研究機構。
- 二、經科技部認可之財團法人學術研究機構、醫療社團法人學術研究機構。
- 三、計畫主持人需符合「科技部補助專題研究計畫作業要點」規定。

肆、補助經費

我國研究團隊申請本次 **EuroNanoMed III** 計畫之徵求，與歐洲其他國家團隊共同組成一個跨國多邊型的研究團隊，於截止收件日前線上共同繳交一份計畫書，並經兩階段審查後通過者，我國團隊得向本部提出執行該計畫所需經費之補助，本部比照歐盟計畫方案辦理補助我國團隊每件獲審查通過之 **EuroNanoMed III** 研究計畫：

- 一、補助上限：新台幣 300 萬元/年。
- 二、計畫期限：最多不超過 3 年。
- 三、實際補助金額經科技部進行經費審查後核定。

伍、補助項目

- 一、國外差旅費(含移地研究費)。
- 二、業務費：研究人力費(含專任助理、研究生或助理津貼、臨時工資等)、耗材、物品及雜項費用，及補助國外學者來台費用。
- 三、管理費(上限 8%)。

陸、計畫件數

- 一、我方計畫主持人參與歐盟計畫(3 國以上所組成之跨國研究型計畫)得以 1 件計畫不算件數。
- 二、申請人目前主持 2 件本部「雙邊協議專案型國際合作研究計畫」，且其計畫執行日期均與本次徵求案之預定執行迄日重疊達 3 個月以上者，得不受理辦理補助。

柒、申請方式及運作模式(請詳閱本公告第 10 項之注意事項)

- 一、所有歐盟 EuroNanoMed III 計畫之 Funding Agency 同步於 **2016 年 11 月 14 日** 公開徵求計畫書 Pre-Proposal，並將於 **2017 年 1 月 16 日 17:00 (Central European Time)** 截止收件，**每 1 件計畫必須由多國團隊所組成，並委任 1 位擔任計畫主持人(Coordinator)，共同撰寫 1 份計畫申請書，並統一由計畫主持人(Coordinator)線上提出申請。**

EuroNanoMed III 計畫線上申請系統將於 2016 年 12 月 12 日開啟，網址如下，**有意提出申請者可先至下列網址先行註冊 1 個帳號。**

線上申請網址: <https://www.pt-it.de/ptoutline/application/euronanomed2017>

- 二、我國研究人員欲申請 EuroNanoMed III 計畫者，請自行從參與國中尋求合作夥伴，自行媒合並組成團隊共同申請。每件獲審查通過推薦之 EuroNanoMed III 研究計畫，將由參與國補助機構補助自家國研究團隊所需之計畫經費，我國之研究團隊/人員所申請或參與之 EuroNanoMed III 研究計畫如獲推薦者，則由科技部補助所需之研究經費。
- 三、請依 EuroNanoMed III 所規範之 Pre-Proposal 格式完成構想申請書，於 **2017 年 1 月 16 日前(Central European Time – CET 17:00 前)上傳¹ Pre-Proposal 至 EuroNanoMed III 計畫線上申請系統**；並以 Email 方式寄至科技部陳禹銘博士備查 (email: ymchen@most.gov.tw)。
- 四、1 件 EuroNanoMed III 研究計畫只需線上提送 1 份計畫申請書(由多國團隊共同撰寫):
 - (一) 倘我國研究人員與歐洲研究人員共同組成 1 個計畫團隊並由歐洲人員擔任計畫主持人(Coordinator)，則由歐洲計畫主持人(Coordinator)線上一併提出 Pre-Proposal，我方則配合計畫團隊所需提供計畫相關資料；

¹申請一律採線上作業，由 EuroNanoMed III 網站上繳交送出。

(二) 倘我國乃計畫之計畫主持人(Coordinator)，則必須協調歐洲團隊提供資料並由我方於指定時間內線上提出申請。

五、 尋找合作夥伴之網路工具

可參考下列網站作為尋求計畫合作夥伴之參考。

- Nanomedicine Map on ETPN website
(<http://www.etp-nanomedicine.eu/public/public/european-nanomedicine-map>)
- European Nanomedicine Characterization Laboratory
(<http://www.euncl.eu/>)
- The pilot lines GMP-Pilot
- The European Research INfrastructures (ECRIN, EATRIS)

六、 請按照 EuroNanoMed III 網站(<http://www.euronanomed.net/>)上所提供之 Pre-Proposal 及 Final Proposal 表格及格式填寫，並確認計畫申請書符合「**Guidelines for Applicants**」內描述有關 Pre-Proposal Structure 及 Final Proposal Structure 等相關規定。未符合申請「表格及格式」之規定(例如:字數或頁數超過上限或擅自調整字型、大小、頁邊界限等)則無法通過資格審查(Eligibility Check)，未通過資格審查之計畫申請書則無法進入學術審查階段，既將被視為不符合申請資格不予受理，線上申請系統也會控管上傳檔案之大小，申請者請務必遵循所規範的格式及規定撰寫計畫書。

七、 所有申請案將透過 2 階段的學術審查: 分別為第 1 階段 Pre-Proposal 及第 2 階段 Final Proposal。第 1 階段 Pre-Proposal 是先由各 EuroNanoMed III 計畫之參與國/機構所組成，執行資格審查 (Eligibility Check)，每件通過資格審查之計畫將委請中立專家學者進行書面審查。通過第 1 階段 Pre-Proposal 審查之計畫才會被邀請撰寫 Final Proposal (進入第 2 階段)。

八、 第 1 階段 Pre-Proposal 之審查:每件計畫將分配 2 位審查委員²，書面審查完畢後會產生 1 份計畫優先推薦排序表。後續

² Pre-Proposal 由各國推薦之中立專家學者審查。

EuroNanoMed III 計畫參與國之補助機構(Funding Agency)將另召開 Pre-Proposal Meeting 討論及核定通過 Pre-Proposal 之計畫及件數。

九、 每件獲核定通過之 Pre-Proposal 計畫，**EuroNanoMed III** 計畫委員會將正式透過書信通知，並將邀請計畫主持人於 **2017 年 6 月 9 日 17:00 CET (Central European Time)**前於 **EuroNanoMed III** 線上申請系統上繳交 Final Proposal。

十、 每件 Final Proposal 經審查委員初步書面審查完畢後，會於線上申請系統上開放一段時間(暫定 2017 年 8 月第 4 週)，開放時系統會發郵件通知計畫主持人，讓每件計畫主持人可以評論(答辯/Rebuttal)審查委員的意見或回應審查委員所提出之疑問(審查委員所給的分數將不會開放給計畫主持人查閱)。審查委員將會以匿名方式在線上系統呈現。計畫主持人僅能回應審查委員的意見或問題，其餘不相關的部分則不得回應，計畫書內容或工作規劃亦不能再修改或變更，計畫書亦不得再重送。

十一、 如計畫主持人選擇回應審查委員的意見(僅限在 Final Proposal Phase)，必須在 2017 年 8 月底前在線上系統內回答 (Optional)。

十二、 通過 Final Proposal 審查³獲推薦之計畫將於 **EuroNanoMed III** 網站上公告，計畫獲推薦之主持人亦會收到正式書信通知，如我國所參與之計畫經 Final Proposal 審查後獲推薦者，經聯繫科技部承辦人後可透過科技部線上專題研究計畫系統提出申請(隨到隨審)，並由科技部進行經費審查後核定補助經費。

十三、 重要日期時間表

EuroNanoMed III 委員會暫定之時間表如下，如執行期間有修正，將在 **EuroNanoMed III** 網站上公告更新之時程(依網站上所公告之時程表為準)。

³ Final Proposal 除了 Pre-Proposal 之審查委員審查外，並配予 2 位外部 (External Reviewer) 專家審查。

2016 年 11 月 14 日	Publication of the 8 th joint transnational call 各國正式公開徵求計畫書
2017 年 1 月 16 日	Deadline for pre-proposal submission 構想書(Pre-Proposal)截止日期
2017 年 4 月底	通過初審之構想書將會於 2017 年 4 月底前 通知，並邀請撰寫完成的計畫書 (Full-Proposal)。
2017 年 6 月 9 日	完整計畫書(Full-Proposal)截止日
2017 年 8 月最後一週	線上開放答辯，計畫主持人可以針對審查 委員所提出之問題或疑問，線上選擇性的 回應或不回應。
2017 年 9 月	Final Proposal Panel Review Meeting and CSC Meeting (計畫決議會議)
2017 年 10 月	公告獲推薦之計畫並通知計畫主持人
2017 年底/2018 年初	計畫開始執行

捌、 歐盟 EuroNanoMed III 徵求計畫之主題

Project proposals will address multidisciplinary and translational⁴ research. The project proposals must cover at least one of the following areas that are equal in relevance for this call:

主題	
1	Regenerative medicine
2	Diagnostics
3	Targeted delivery systems

The projects should fall within Technology Readiness Levels (TRL)⁵ 3-6, although for being realistic and coherent with the characteristics of the call, projects should propose advancements for a maximum of two TRL levels during their lifetime. TRL level must be understood as the level achieved by the end of the three-year-project. Industry engagement should be appropriate for the TRL range being investigated.

⁴ See definitions for *nanomedicine* and *Translational research* under the “Introduction & Motivation” section

⁵ Horizon 2020 scale for TRL:

https://ec.europa.eu/research/participants/data/.../h2020-wp1415-annex-g-trl_en.pdf

For a better understanding of the objectives and a more efficient evaluation, applicants are asked to specify to which of the two categories described below the project falls, according to its TRL, degree of innovation and expected time to market:

- 1) **Innovation applied research projects:** Proof of concept projects for innovative applications with analytical/experimental research and/or implementation and integration of components and test in laboratory and/or animal models. Safety and nanotoxicity should be taken into account when relevant. It should be also demonstrated the viability of a path forward that would lead the experimental and/or analytical results (for TRL 3) and/or demonstrators (for TRL 4) to a future application at medium/long term.
- 2) **Projects with high potential of applicability at short/medium term:** Projects closer to the market for the validation of demonstrators and prototypes in a realistic laboratory (for TRL 5) and/or relevant simulated operational field environment (For TRL-6). It should be also demonstrated the viability of a path forward that would lead the validated systems and results to real products. Industrial engagement is crucial in this type of projects.

In all cases (Projects Type 1 and 2) it would be also highly recommended to evaluate the technical risks and the required effort to advance to the next TRL levels, as an assessment of the level of development achieved at the end. Performance indicators must be proposed to evaluate it.

Proposals may include, but are not limited to: identification, characterisation and validation of biomarkers, early diagnosis, convergence of nanotechnology and stem cell technology, cell biology applied to nanomedicine, multimodal imaging agents or techniques, point of care diagnostics (on site sensors), standardised procedures for preparation & characterisation of drug delivery systems, regenerative, gene or cell therapies using nanotechnology and development and use of nanomaterials for medical purposes. Clinical studies are eligible up to the point of proof of concept.

Proposals **must clearly demonstrate the potential health impact and/or economic impact** as well as **the added-value of transnational collaboration**: sharing of resources (models, registries, diagnosis, etc.), harmonisation of data, sharing of specific know-how and/or innovative technologies.

Projects are required to include a component investigating Responsible Research and Innovation (RRI) aspects⁶. Projects are also required to include a plan to disseminate results/outcomes and how to achieve higher levels of technological readiness.

⁶ <http://ec.europa.eu/programmes/horizon2020/en/h2020-section/responsible-research-innovation>

The individual project partners of the joint applications should be complementary and the proposed work should contain novel, innovative, ambitious ideas and their potential application to the end users.

Active participation of junior researchers in project proposals is encouraged. The junior investigator must have been awarded his/her first PhD/MD or equivalent doctoral degree, at least 2 and up to 10 years prior the proposal submission deadline.

(鼓勵獲得 PhD/MD 至少兩年但未滿 10 年之年輕研究人員積極參與計畫)。

玖、Technology Readiness Level (TRL)

TRL 1	Basic principles observed
TRL 2	Technology concept formulated
TRL 3	Experimental proof of concept
TRL 4	Technology validated in lab
TRL 5	Technology validated in relevant environment (industrially relevant environment in the case of key enabling technologies)
TRL 6	Technology demonstrated in relevant environment (industrially relevant environment in the case of key enabling technologies)
TRL 7	System prototype demonstration in operational environment
TRL 8	System complete and qualified
TRL 9	Actual system proven in operational environment (competitive manufacturing in the case of key enabling technologies; or in space)

拾、注意事項 (請詳閱)

- (一) 每件計畫最少必須由 3 個團隊所組成且最多不得超過 7 個團隊⁷，標準 3 個團隊所組成的計畫必須由最少 3 個國家的人員所組成(1 國組 1 隊)。超過 3 個團隊的計畫必須符合下列規則：『1 個國家最多不能超過 2 個團隊參與同 1 件計畫』。
- (二) 1 件計畫可容許有 1 隊是由非 EuroNanoMed III 計畫參與國家中的團隊參加(但是該計畫仍必須符合基本條件:至少已有 3 個 EuroNanoMed III 計畫參與國的團隊所組成的前提下)。非 EuroNanoMed III 計畫參與國之團隊必須於計畫書中明確表示執行計畫所需經費將會自籌，如該計畫通過第 1 階段 Pre-Proposal 之審查後進入第 2 階段 Final Proposal 之審查，將會被要求提供相關書面證明用以擔保計畫所需之執行經費可以取得。
- (三) 單一計畫之組成鼓勵包含下列國家的團隊: **Belgium, Estonia, Ireland, Latvia, Lithuania, Romania, Slovakia, Taiwan, and Turkey**。
- (四) 每一件計畫團隊之組成必須包含至少下列兩類型之機構:
 - (一) Academia
 - (二) Clinical/public health
 - (三) Private sector (industry/SME)
- (五) 每件 EuroNanoMed III 研究計畫必須有 1 位計畫主持人(Coordinator)，且計畫主持人必須由 EuroNanoMed III 計畫參與國家中的團隊擔任，我國亦可擔任 EuroNanoMed III 研究計畫之計畫主持人(Coordinator)。
- (六) 每件計畫執行期限最多不超過 3 年，但可以接受計畫團隊中有些歐洲團隊僅能從自己國家的 Funding Agency 獲取低於 3 年的經費資助，故該團隊參與計畫的期程不滿 3 年。

⁷ 如果某計畫由 4 個團隊所組成，則仍需維持最低 3 個國家的參與(即可以接受最多不超過 2 個團隊來自於同 1 國，惟必須符合 1 件計畫最少由 3 個國家的團隊所組成的規則)。如某計畫由 5 個團隊所組成，則仍可維持在 3 個 EuroNanoMed III 國家參與(其中有 2 個國家各自從自家國出 2 個團隊參加)，亦可以直接由 4 個國家(其中 1 國組 2 個團隊)或 5 個國家參與(1 國組 1 隊)。

(七) EuroNanoMed III 計畫審查將針對每個審查要點採分數制(0-5分)評審：

0分	Failure	The proposal fails to address the criterion in question, or cannot be judged because of missing or incomplete information
1分	Poor	The proposal shows serious weaknesses in relation to the criterion in question
2分	Fair	The proposal generally addresses the criterion, but there are significant weaknesses that need corrections
3分	Good	The proposal addresses the criterion in question well but certain improvements are necessary
4分	Very good	The proposal addresses the criterion very well, but small improvements are possible
5分	Excellent	The proposal successfully addresses all aspects of the criterion in question

(八) 審查要點: Excellence、Impact、Quality and efficiency of the implementation

Excellence	<ul style="list-style-type: none"> Scientific & technological quality of the proposal;
	<ul style="list-style-type: none"> Novelty; innovation potential; methodology; degree of technological maturity;
	<ul style="list-style-type: none"> Nanovalue of the proposed approach;
	<ul style="list-style-type: none"> Quality of the project consortium: international competitiveness of participants in the field(s), previous work and expertise of the participants, previous level of collaborative interaction between the participants, added value of the transnational collaboration, participation of junior researchers.

Impact	<ul style="list-style-type: none"> Unmet medical need addressed and potential impact in clinics;
	<ul style="list-style-type: none"> Translatability and marketability of the proposed approach;
	<ul style="list-style-type: none"> Added value of the transnational collaboration;
	<ul style="list-style-type: none"> Innovation applied research projects: potential impact of expected results in different domains of nanomedicine or cross-KET applications, marketability potential; Projects with high potential of applicability at short/medium term: expected time for market/transfer to patient towards clinical/public health applications, pharmaceutical/health device applications, other industrial applications including market and end-user's scenario, quality of dissemination plan and business plan.

Quality and efficiency of the implementation	<ul style="list-style-type: none"> • Quality of project plan;
	<ul style="list-style-type: none"> • Adequateness of the work package structure and work plan (tasks, matching events, time schedule);
	<ul style="list-style-type: none"> • Balanced participation of project partners and integration of workload in the different work packages, quality and efficiency of the coordination and management;
	<ul style="list-style-type: none"> • Scientific justification and adequateness of the requested budget;
	<ul style="list-style-type: none"> • Risk assessment, safety, regulatory and ethics issues properly addressed (when necessary).

(九) 通過審查且獲得補助之計畫團隊必須簽署團隊協議，團隊協議上面必須載明一致的計畫起始日，內容應包含計畫項下所產生之智慧財產權分享，以及針對其他可能直接或間接影響計畫執行或進度等事宜進行規範。團隊協議應於計畫起始日前完成簽署，最晚必須於計畫起始後 6 個月內完成。

(十) 每件獲 **EuroNanoMed III** 補助之研究計畫，計畫主持人必須繳交期中及期末報告，所有報告必須用英文撰寫。計畫成員必須配合計畫主持人之協調繳交英文計畫報告資料。

(十一) 每件獲補助之 **EuroNanoMed III** 研究計畫，其計畫主持人或是分項計畫主持人可能會被邀請出席(期中或期末討論會/Symposium)報告計畫執行情形。故計畫主持人應於經費編列上先行考量到未來出國之需求，並先行編列出國差旅費。

(十二) 計畫主持人應先行編列出國差旅費用以利支應計畫內之年輕研究人員(博士生、博士後、取得博士或碩士學位超過兩年並低於 10 年之計畫人員⁸)出席 **EuroNanoMed III** 計畫各國 Funding Agency 擬規劃辦理予年輕研究人員之研習及培育活動。

(十三) 每件獲補助之 **EuroNanoMed III** 研究計畫，計畫項下所產生之論文或期刊應清楚註明該計畫獲 **EuroNanoMed III**、歐盟以及自家國補助機構之補助等字眼，以表感謝。

(十四) 本部核定通過之 **EuroNanoMed III** 研究計畫，請依本部專題研究計畫相關規定繳交研究成果及結案報告(建議用英文書寫，因為

⁸ 以本公告 Pre-Proposal 截止收件日前為基準。

EuroNanoMed III 研究計畫團隊會向計畫成員索取 1 份)。本部亦得請計畫主持人至本部指定場合口頭報告，或配合本部辦理實地考評審查。

- (十五) 本徵求公告未盡事宜，應依「科技部補助專題研究計畫作業要點」、「科技部補助專題研究計畫經費處理原則」及其他相關規定辦理。
- (十六) 申請本計畫無申覆機制，一切依照歐盟制定之審查機制及各國公認的程序及方式辦理(與所有參與 **EuroNanoMed III** 計畫會員國適用相同標準)。

拾壹、承辦人

陳禹銘博士/Louis Chen
科技部科國司
電話: 02-2737-7959
Email: ymchen@most.gov.tw