

## 歐盟科技倫理委員會公布合成生物學ELSI意見



歐盟科學與新科技倫理委員會（European Group on Ethics in Science and New Technologies, EGE）在今（2009）年11月18日公布合成生物學（Synthetic Biology）公布相關之倫理、法制與社會議題之意見，其中指出合成生物學具有可大幅降低生技藥品生產成本的極大潛力，但也可能帶來的風險，故應予注意。

對很多人來說，合成生物學是一個相當新穎的概念，經濟合作發展組織（Organisation for Economic Co-operation and Development, OECD）在其所公布的2030生物經濟發展議程中，將其列為最具有發展潛力的新興生物技術之一，近來更被歐美先進國家視為生物技術產業的未來重點發展方向。

根據OECD的定義，所謂合成生物學，是以工程方法為基礎，以改進微生物的新興領域，此技術使設計與建構新生物元件（part）、裝置（device）及系統（system），及對於既存的自然生物系統，使其更具有使用性。合成生物學的目的，在於藉由設計細胞系統，使其具備特定功能，從而消除浪費細胞能量之非期待的產物，以增進生物效率。目前合成生物學與市場較為接近的案例，乃一種將青蒿（sweet wormwood herb）、細菌與酵素等基因、分子路徑（molecular pathway）作結合，製造出可以生產治療瘧疾（malaria）的青蒿酸之細菌，此項開發成功突破過去僅能透過植物青蒿獲得，並產量有限的瓶頸。

正由於看好合成生物學的發展潛力，美國、英國與歐盟都開始對此項技術可能帶來的倫理、法制與社會爭議進行評估，歐盟EGE更公布意見以作為未來訂定法規範時的參考。EGE在意見中表示合成生物學使用於能源技術、生物製藥、化學工業或材料科學等都深具前景，故建議歐盟執委會應對此技術發展給予支持，並在歐盟架構計畫下，以產業利用為前提，給予經費的支持；然也必須重視其ELSI問題，包括使用合成生物產品的安全性、對環境的長期影響、惡意使用之防免、專利與公共財的爭議等，為了解決此等問題，其也要求各會員國必須針對合成生物學的各種議題，加強與民眾、利害關係人及社會的對話。由於我國一直將生技產業視為發展重點，合成生物學關係著生技產業未來發展，其未來發展實不容為我國所忽略。

本文為「經濟部產業技術司科技專案成果」

### 相關附件

 [http://ec.europa.eu/european\\_group\\_ethics/docs/press\\_release\\_opinion\\_25\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/european_group_ethics/docs/press_release_opinion_25_en.pdf) [ pdf ]

 [EGE第25號意見](#) [ pdf ]

### 劉憶成

法律研究員 編譯整理

上稿時間：2009年12月

資料來源：

EGE第25號意見，2009年11月17日，[http://ec.europa.eu/european\\_group\\_ethics/docs/opinion25\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/european_group_ethics/docs/opinion25_en.pdf)，最後瀏覽日：2009年12月03日  
The European Group on Ethics of science and new technologies (EGE) Opinion on the ethics of synthetic biology，2009年11月17日，[http://ec.europa.eu/european\\_group\\_ethics/docs/press\\_release\\_opinion\\_25\\_en.pdf](http://ec.europa.eu/european_group_ethics/docs/press_release_opinion_25_en.pdf)，最後瀏覽日：2009年12月03日

 推薦文章