The 8th International Conference on Advanced Nanoparticle Generation and Excitation by Lasers in Liquids (ANGEL)

大阪工業大学工学部　電子情報システム工学科
准教授　安國　良平
（2025 年度 国際会議等参加助成 AF-2025257-X1）

キーワード：液中レーザー加工，ナノ粒子

１．開催日時

2026 年 5 月 24 日（日）～28 日（木）

２．開催場所

スペイン　バレンシア州カステリヨン
Intelier Orange

３．会議報告

3.1　会議概要

本会議は液中におけるレーザーと物質の相互作用一般に関して，実験・理論・シミュレーションによる研究成果を広く共有するものである．

本会議の論文数は 71 件（ポスター発表 22 件）で，24 日のチュートリアルでは液中レーザー加工分野の先駆者のひとりである Alfred Vogel 教授が液中レーザーアブレーションの基礎とキャビテーションバブルの影響に関して基調講演を行った．



図 1　会場となった Intelier Orange 前での集合写真

会議はシングルセッションにて行われ，参加者全員が液中でのレーザー・物質相互作用の基素とレーザーによる液中でのナノ粒子作製・応用に関して活発に意見交換を行った．特に本会議での重要な課題の一つが産業応用を目指したスケールアップであり，フローシステムや高速スキャンなどのレーザー照射方法とナノ粒子の生成効率，生成したナノ粒子の特性などが議論された．

また本会議で印象的であったのが Angela と呼ばれる AI アシスタントの紹介である．Angela は本会議の主要メンバーである Barcikowski 教授(University of Duisburg-Essen, Germany)らがまとめる“Handbook of green laser synthesis & processing of colloids”に基づいて，液中レーザープロセスに関する質問に各国の言語で答えてくれる AI である．学習内容が限定されているものの学生や初学者にとっては便利で，技術の汎用化に向けて面白い試みであると感じた．

また機械学習を使って，生成したいナノ粒子を得るためのレーザーパラメーターを予測する研究が学生優秀賞を受賞しており，本分野においても AI に対する期待がうかがえる．

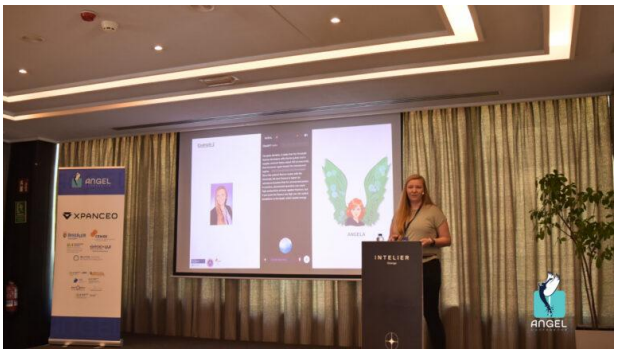


図 2　液中レーザープロセスに関する AI アシスタント Angela の紹介

3.2　発表概要

筆者は“Effects of Surface Properties on the Optical Characteristics of Organic Nanoparticles Fabricated by Laser Fragmentation in Liquid”という題目にて口頭発表を行った．

本内容はパルスレーザー照射によって誘起される有機ナノ粒子の特異な表面状態に関するもので，レーザー照射と界面活性剤などの表面吸着が共同で作用することで，ナノ粒子の結晶相などを制御できる可能性に言及した．本発表の成果はこれまで注目されてこなかった有機ナノ粒子の応用範囲を拡大するものである．有機物のナノ粒子作製に関する発表は本発表を含めても 3 件程度と少数ではあったもののユニークな研究であるとの評価を得た．また液中レーザー加工によるナノ粒子合成が溶媒フリーであることから，医療・食品領域への可能性を議論し，改めてその有用性を確認することができた．

謝　辞

本国際会議への参加にあたり，公益財団法人天田財団より助成を賜りました．ここに深く感謝申し上げます．