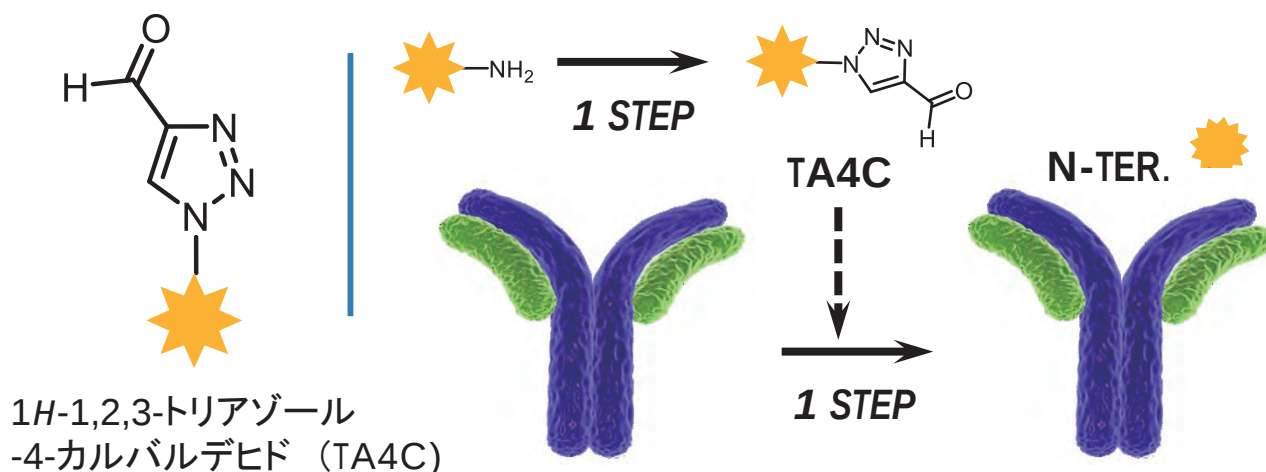


タンパク質N末端修飾技術を利用したデュアル修飾型バイオ医薬品の開発

プロジェクト 責任者	北海道大学大学院地球環境科学研究院
	教授 小野田 晃

プロジェクト概要

タンパク質と薬剤・高分子などを連結したタンパク質製剤は、バイオ医薬品として広く医療応用されている。抗体薬物複合体(ADC)は、タンパク質である抗体によってがん細胞を標的にすると同時に、抗体につないだ薬物をがん細胞内へ送達するがん治療薬である。これらのタンパク質製剤の薬効や品質管理の点で、タンパク質・ペプチドの化学修飾を位置特異的に自在に施す技術は、極めて重要性である。また、タンパク質製剤は、治療濃度域および治療可能時間領域の改善が求められている。本シーズ技術では、タンパク質N末端に対して特異的に1工程で化学修飾が可能であり、加えて、使用する修飾試薬を1工程と最短工程で製造可能な特徴をもつ。この技術を活用して、薬剤、小分子、ペプチド、タンパク質、核酸、高分子などの分子をN末端に特異的に修飾したタンパク質製剤の製造が可能である。所望の分子をN末端に連結することによって、血中安定性の向上、オフターゲット特性など機能面での改善を行ったデュアル修飾型タンパク質製剤を開発する。



特許情報: WO2020175680 (PCT/JP2020/008357)
 技術の特徴: 位置選択的なタンパク質の修飾技術。1工程での修飾試薬調製。プロドラッグ化への応用。
 企業連携の希望: 非臨床・臨床試験での共同研究、ライセンス供与、ライセンスアウト。

Development of Dual-modified Biopharmaceuticals using N-terminal Protein Modification

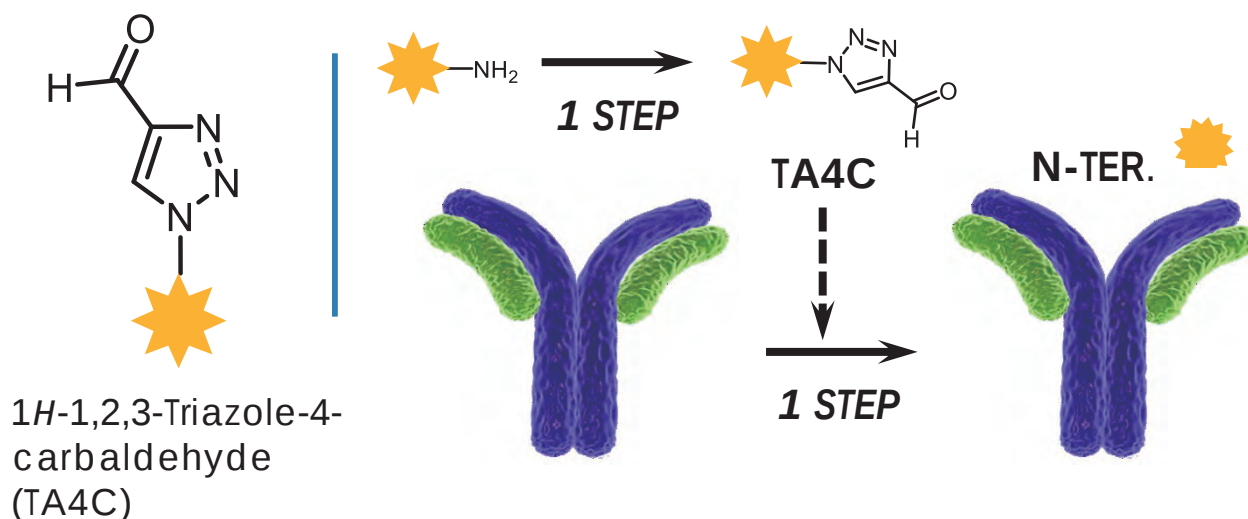
Principal Investigator

Faculty of Environmental Earth Science, Hokkaido University

Professor Akira ONODA

Project Outline

Protein-based drugs that link proteins with drugs or macromolecules are widely applied in medicine. Antibody-drug conjugates (ADCs) are promising cancer therapeutic agents that target cancer cells with the power of antibodies and deliver the drugs linked to the antibodies into the cancer cells. In terms of the medicinal properties and quality control of these protein-based drugs, the technique enabling site-specific chemical modification of proteins and peptides is extremely important. In addition, protein-based drugs are required to control the therapeutic plasma concentration range and the time in the therapeutic range. This technology enables site-specific N-terminal chemical modification of proteins in one step, and production of the modification reagent in one step as well. Utilizing this technology, it is possible to produce protein-based drugs that link molecules such as drugs, small molecules, peptides, proteins, nucleic acids, and macromolecules at the N-terminus. With this technology, we develop dual-modified protein-based drugs with functional improvements in blood stability and off-target properties.



Patent information :

WO2020175680 (PCT/JP2020/008357)

Features :

Site-specific modification of proteins in one-step. One-step production of modification reagents. Application in prodrugs.

Corporate collaboration :

Collaborative research in non-clinical and clinical trials, licensing, and licensing out