# Article information:

PROTEINS: Structure, Function, and Bioinformatics | Protein Science Journal | Wiley Online Journal  
<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/prot.26231>

# Article summary:

1. CASP launched a community project in 2020 to compute the structures of challenging proteins coded for in the SARS-CoV-2 genome. Over 3000 three-dimensional models and 700 sets of accuracy estimates were submitted by 47 research groups.

2. Two experimental structures (ORF3a and ORF8) have been solved, allowing assessment of model quality and accuracy estimates. Models from the AlphaFold2 group showed good agreement with the experimental structures, with accuracy scores competitive with experiment.

3. Computed protein structures can provide valuable insights into drug targets, vaccine strategies, and viral mechanisms. Despite not being as accurate as experimental structures, computed models can aid in understanding the COVID-19 disease mechanism and contribute to efforts in combating the disease.

# Article rating:

Appears moderately imbalanced: The article provides some useful information, but is missing several important points or pieces of evidence that would be required to present the discussed topics in a balanced and reliable way. You are encouraged to seek a more balanced perspective on the presented issues by exploring the provided research topics and looking at different information sources.

# Article analysis:

这篇文章是关于CASP（Critical Assessment of Structure Prediction）组织在2020年春季启动了一个社区项目，旨在计算SARS-CoV-2基因组中编码的最具结构挑战性的蛋白质的结构。47个研究小组提交了3000多个三维模型和700个准确性估计集合。结果模型被公开发布。CASP社区成员还共同努力提供了局部和全局准确性估计，并确定了一些蛋白质的基于结构的域边界。随后，其中两个蛋白质（ORF3a和ORF8）的结构已经通过实验解决，从而可以评估模型质量和准确性估计。AlphaFold2小组的模型与实验结构具有良好一致性，主链GDT\_TS准确性得分范围从63（正确拓扑）到87（与实验相媲美）。

然而，这篇文章存在一些潜在偏见和片面报道。首先，文章没有提及其他参与CASO项目的研究小组的结果和发现，可能导致对整个领域的认识不完整。其次，文章没有提供关于AlphaFold2小组以外其他研究小组模型准确性得分的详细信息，这可能导致对比较和评估的不公平。

此外，文章没有提供关于模型准确性估计方法的详细说明，包括使用的算法和评价指标。这使得读者很难理解模型准确性估计的可靠性和有效性。

文章还缺乏对潜在风险和局限性的讨论。例如，虽然AlphaFold2小组的模型与实验结构具有良好一致性，但是否可以将其应用于药物靶点选择和疫苗策略开发仍然需要进一步验证。此外，文章没有探讨其他研究小组提交的模型与实验结构之间的差异，并未提及可能存在的误差来源。

最后，文章没有平等地呈现双方观点。它主要关注了CASP社区项目中AlphaFold2小组的成果，并未充分探讨其他研究小组的贡献和发现。

总体而言，这篇文章在报道CASO社区项目中蛋白质结构预测方面取得了一些进展，但存在一些潜在偏见、片面报道和缺失考虑点。为了提高其可信度和客观性，需要更全面地呈现各方观点，并提供更多关于方法和结果的详细信息。

# Topics for further research:

* 其他CASO项目参与者的结果和发现
* AlphaFold2小组以外其他研究小组的模型准确性得分
* 模型准确性估计方法的详细说明
* 潜在风险和局限性的讨论
* 其他研究小组提交的模型与实验结构之间的差异
* 平等地呈现双方观点

# Report location:

<https://www.fullpicture.app/item/3366116ed2cd102488e5a5daaf1ead01>