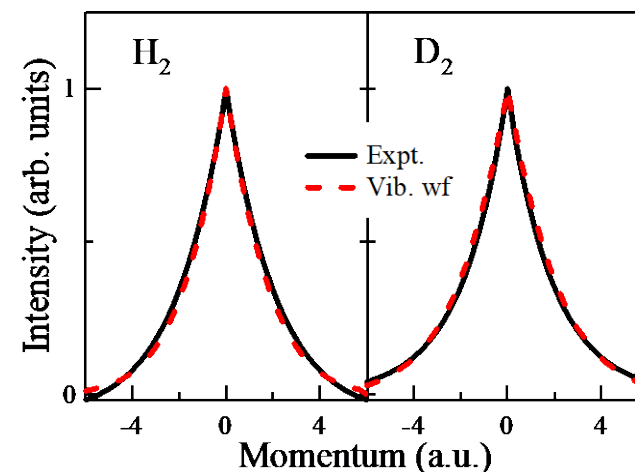
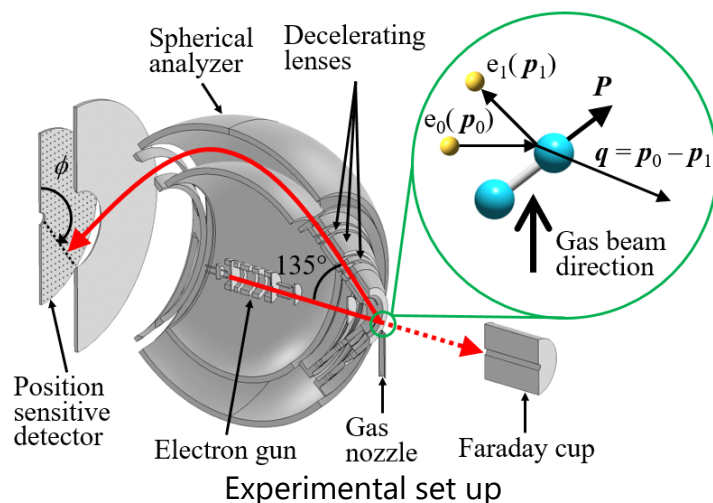


電子-原子コンプトン散乱を利用した H_2 , D_2 分子内での原子運動の直接観測

(東北大多元研) 立花佑一・山崎優一・高橋正彦

Direct observation of intramolecular atomic motion in H_2 and D_2 by using electron-atom Compton scattering

Yuichi Tachibana, Masakazu Yamazaki and Masahiko Takahashi



分子内での原子運動の観測は、赤外・ラマン分光など、分子を構成する原子の集団運動として記述される基準振動のエネルギー測定に限定されてきました。本研究は、化学的力は本質的に局所的である性質を踏まえ、分子内原子の個々の運動を直接観測する手法を提案し、水素分子を例にとって初めて実証しました。 Observation of intramolecular atomic motion has been investigated so far, mainly by laser vibrational spectroscopy that measures frequencies of normal modes of molecular vibration. The present study proposes and demonstrates, for the first time, that electron-atom Compton scattering can be used as a unique and powerful tool to gain direct information about intramolecular motion of each atom with different mass numbers, while taking H_2 and D_2 as an example.