

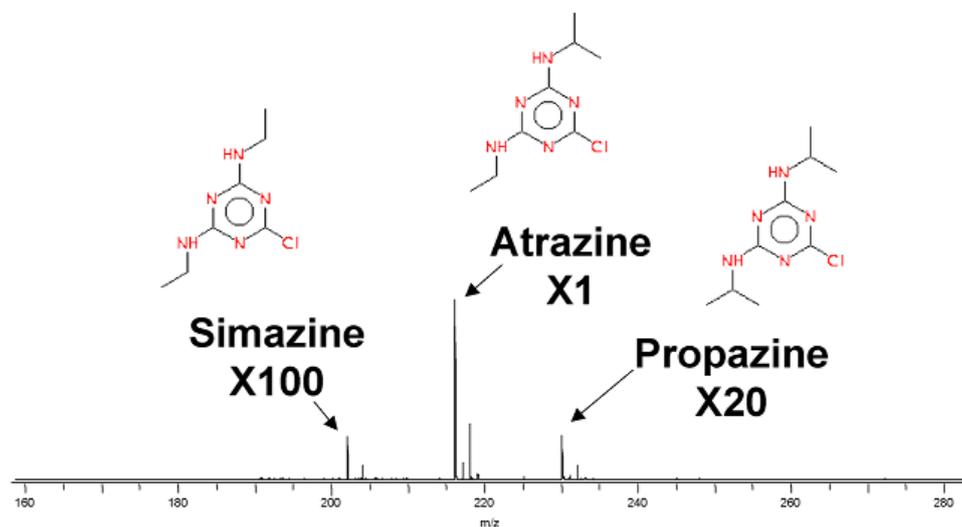
~ Application Note for DART ~

## 微量除草剤成分の迅速検出と精密質量測定

分析化学者はしばしば、薬、一般消費製品や農薬などに含まれる微量成分の同定を依頼される。この依頼に対する一般的な研究方法は、質量分析法と組み合わせたガスクロマトグラフ法あるいは液体クロマトグラフ法を用いるものである。この方法は効果的ではあるが、分析時間に時間を要したり、セットアップが困難であったりすることがある。

これに対して、DART (Direct Analysis in Real Time) イオン源を装着した JEOL JMS-T100LC “AccuTOF” を用いた場合、迅速な分析を行なうことが可能である。イオン源と検出器の両方のダイナミックレンジが広いので、主成分とともに微量成分の測定も行なえる。AccuTOF は常に高分解能条件下で稼動しており、未知成分の組成を求めるための精密質量と正確な同位対比を取得できる。

今回の例では、1%の Propazine と 0.2%の Simazine が含有している除草剤 Atrazine の極少量をガラス棒に付着させ、DART イオン源前面にかざした。数秒後に以下に示すようなマススペクトルが得られた。3 成分すべての分子イオンが良好な S/N で検出され、かつ質量精度おいび同位対比も良好であった。



Exact Mass Measurements

Compound	[M+H] <sup>+</sup>	Measured	Calculated	Diff. (mmu)
Atrazine	C <sub>8</sub> H <sub>15</sub> N <sub>5</sub> Cl	216.10159	216.10160	-0.01
Propazine	C <sub>9</sub> H <sub>17</sub> N <sub>5</sub> Cl	230.11760	230.11725	+0.35
Simazine	C <sub>7</sub> H <sub>13</sub> N <sub>5</sub> Cl	202.08440	202.08595	+1.60