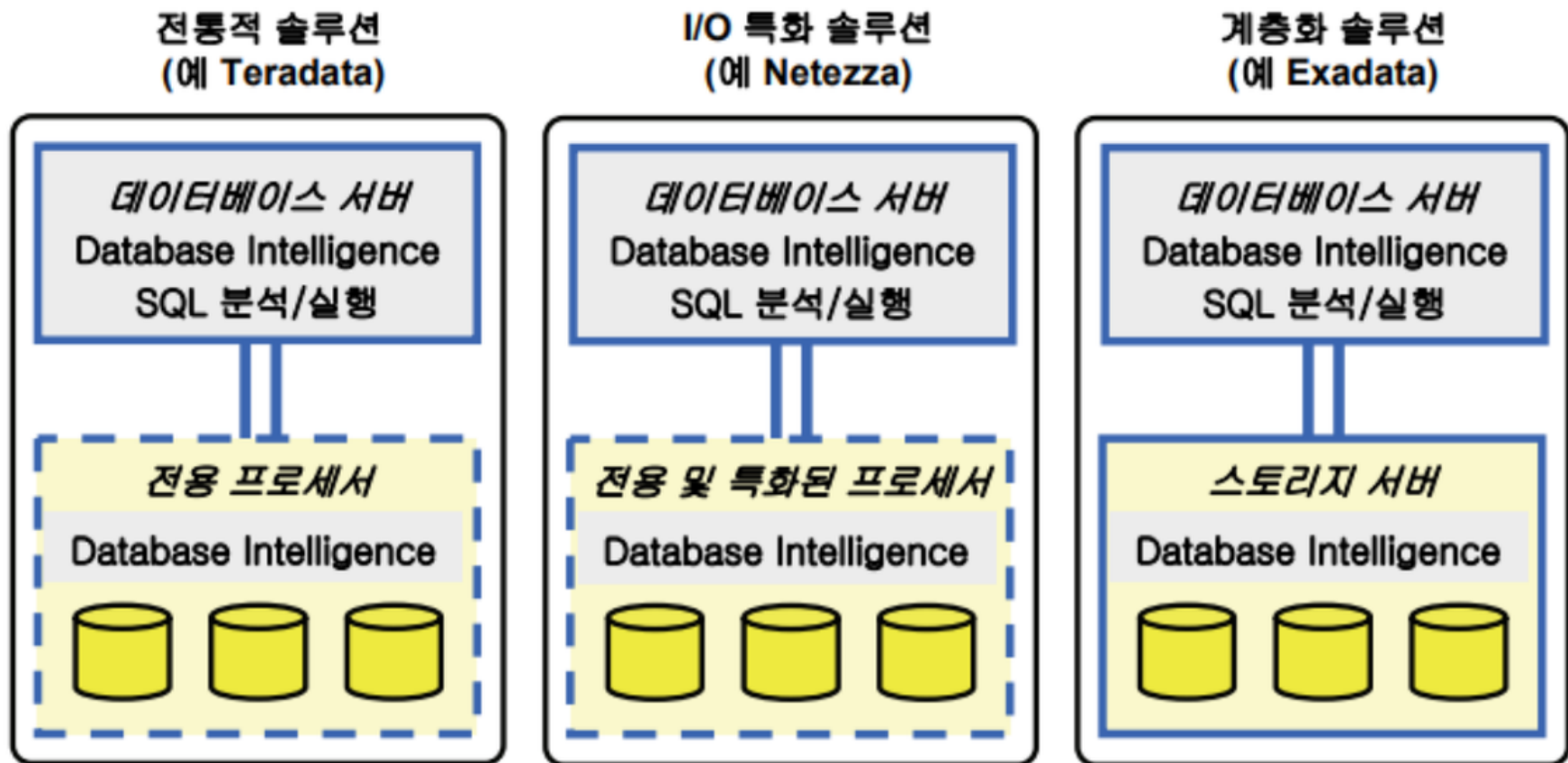


## ❁ 2. 데이터 베이스와 스토리지의 결합

<그림 1-2 데이터베이스와 스토리지의 결합>

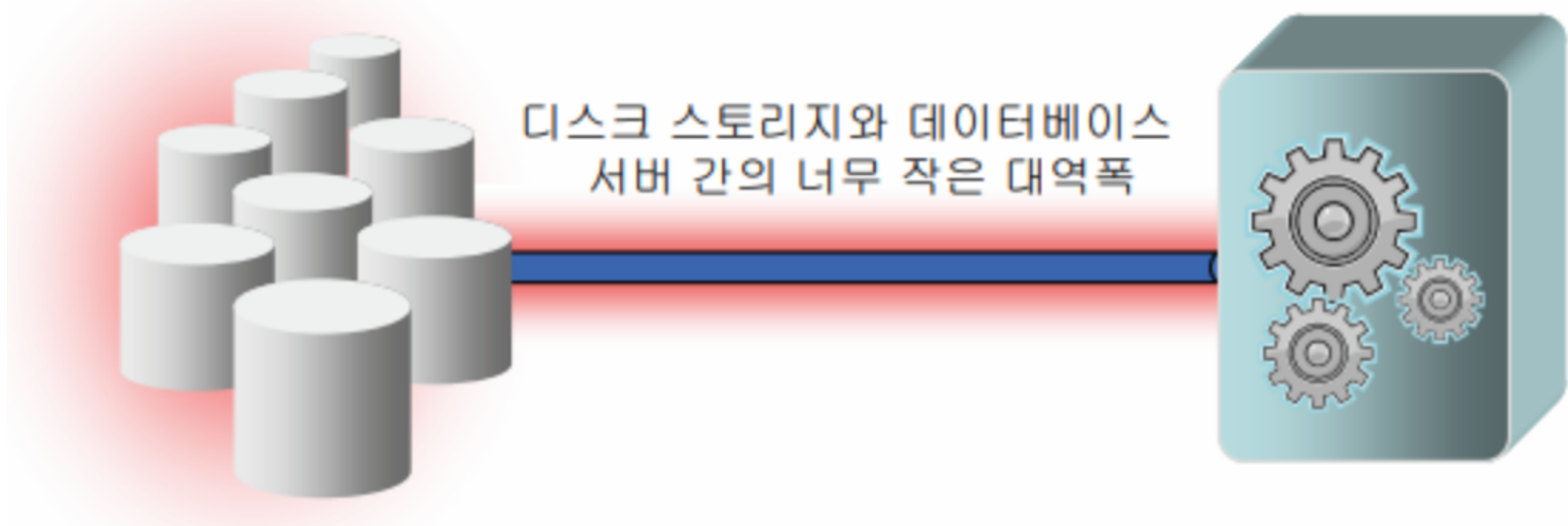


출처: 오라클 엑사데이터 데이터베이스 머신

하드웨어 기술이 점점 좋아지고 데이터도 점점 빅데이터가 되면서 증가 되는데 발 맞춰서 데이터 베이스 서버의 성능 향상을 획기적으로 증가 시킨 기술이 Exa 데이터 베이스다.

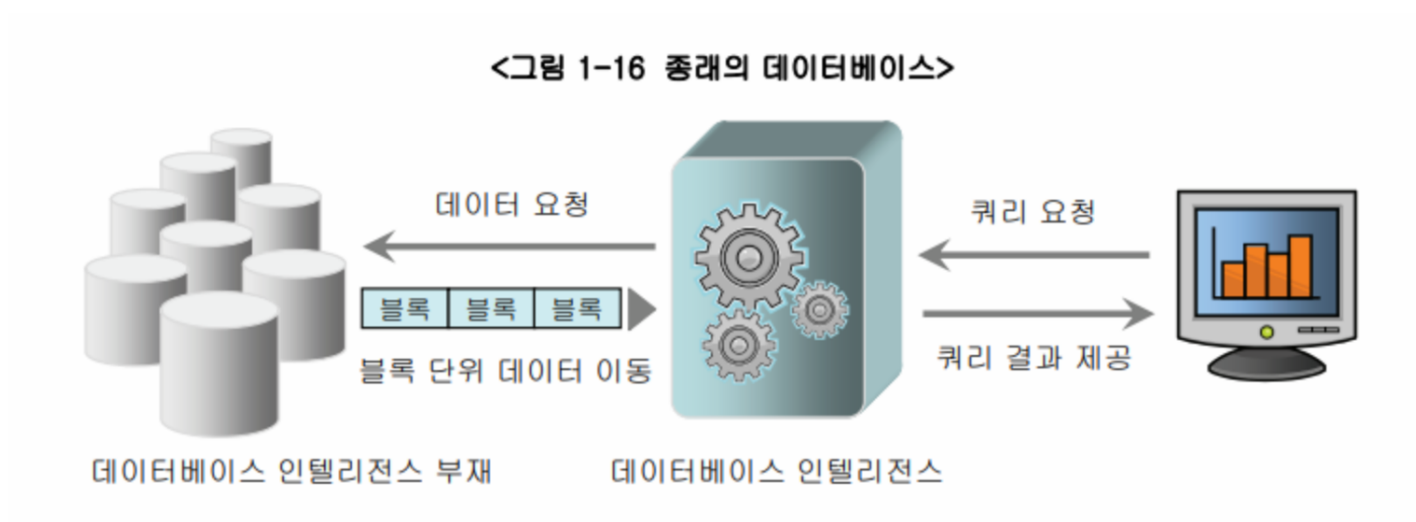
데이터 베이스와 스토리지의 결합이 산출물이 엑사 데이터 베이스다. 오늘날의 데이터베이스의 성능은 결국 스토리지에 의해 제한이 된다. 이유는 스토리지의 병목 현상 때문이다. 물리적 기계적 회전의 디스크 속도로 인해 랜덤 I/O 병목현상이 일어난다. 결과적으로 데이터 대역폭 제한은 DW 서버의 성능을 제한한다.

<그림 1-14 데이터 대역폭과 스토리지 병목현상>



데이터베이스 사용에 있어서 종종 디스크에서 데이터베이스 서버로 가는 데이터 이동을 제한하는 병목현상이 발생한다고 오라클은 지적한다. 오라클에 따르면 이는 전통적인 스토리지 제품들이 좁고 제한된 데이터 베이스-스토리지 인터페이스를 제공하기 때문에 이로 인해 데이터 베이스 i/o 경로 상에서 데이터 대역폭을 제한하는 많은 병목현상이 발생하게 되고 따라서데이터 베이스 사용전반의 성능이

제한받게 된다. 디스크와 데이터베이스 서버 사이의 파이프가 데이터의 크기에 비해 너무 작고 느리다.  
(10배~100배까지)



전통적인 스토리지 장치의 문제는 SQL을 수행하면 스토리지로 부터 돌아오는것은 데이터베이스 쿼리의 결과가 아니라 데이터 블록(data block) 들이다. 데이터 베이스 쿼리가 요구하는 것보다 더 많은 데이터를 돌려보내면서 대역폭 낭비를 하게 되는 것이다.