



TCO 절감을 위한 효과적 백업 및 Data 관리 방안

Manage More Data with Less Infrastructure

IBM Software

Pulse2010

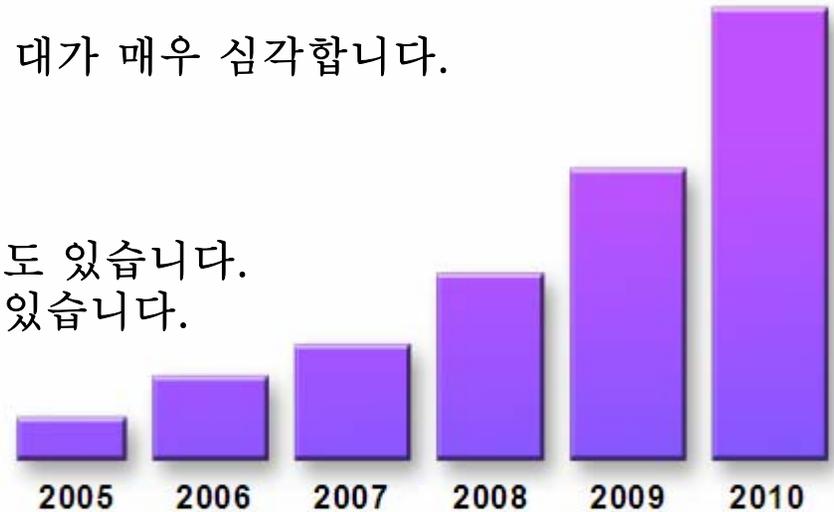
Pulse Comes to You

Optimizing the World's Infrastructure

[2010 4-29] 한국 IBM Tivoli 사업부 최민호

Data의 급증 (Tidal Wave of Data)

- 디지털 Data은 끝없이 늘어 나고 있는 상황입니다.
- 그리고 우리는 그것을 더욱더 오래 보관하여야 합니다.
- Data 손실에 따른 비용 상상을 초월하고 그 대가 매우 심각합니다.
 - 매출이 감소합니다.
 - 고객과 파트너의 신뢰를 잃어 버립니다.
 - 시장에서 회사가 곤란한 상황에 처할 수도 있습니다.
 - 계약이 파기되거나 과징금이 부과 될 수 있습니다.
 - 회사의 불법행위를 초래 할 수 있습니다.



Data created and copied is expected to grow at 48% CAGR through 2010

Source: Various external consultant reports

**We Need to do More with Less,
and we need to do it smarter**

Data가 급증하는 환경에서 살아남는 방법

→ 스토리지 자원과 Data를 효과적으로 관리한다는 것은 :

□ 경비를 절감한다는 것

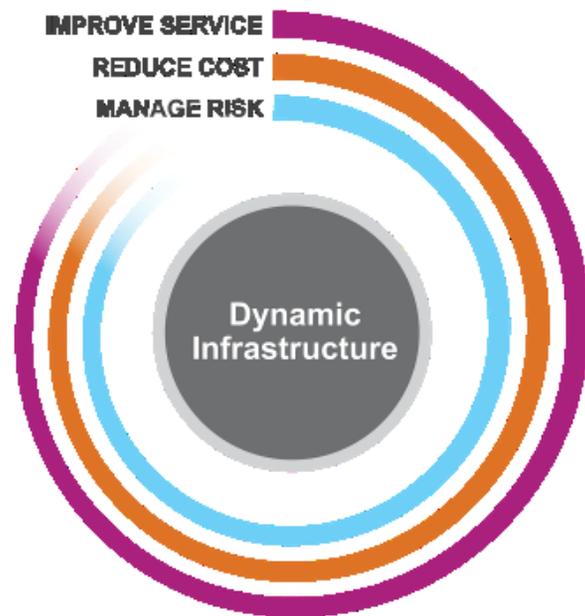
- 적은 스토리지 자원 = 적은 경비 지출
- 적은 Data = 간단한 관리 & Infrastructure

□ 서비스 레벨의 증가

- Less downtime = Application 가용성 증가
- Meet SLAs 과 고객 만족

□ Mitigate risks

- Data 손실의 가능성 제거
- 법적/대정부 질의에 빠른 대응 가능



BM can help you build a dynamic storage infrastructure that will intelligently improve service levels, reduce costs and manage risks

효과적인 Data 관리를 위한 Storage Infra 구현방안

❑ Step 1

→ Data 중복 방지

❑ Step 2

→ Migration & 삭제를 위한 Data 분류

❑ Step 3

→ Migration, Archiving 및 삭제 자동화

❑ Step 4

→ 남은 Data의 중복제거 및 압축



Step1: Data 중복방지

- ❑ 주당 데이터 변화율이 **5%**면 **95%**의 **Data**가 변화하지 않았습니다.
- ❑ 그러나 주말에 전체 백업을 실시하면 지난 주말에 백업했던 **Data**와 대부분 중복이 될 것 입니다.
- ❑ 이는 백업 시간 증가와 **Recovery** 시간증가, 그리고 스토리지 용량의 증가를 초래 합니다.

- 최초 백업 이후 전체 백업을 최소화 할 수 있다면?

Tivoli Storage Manager – ‘progressive-incremental’ and sub-file backup

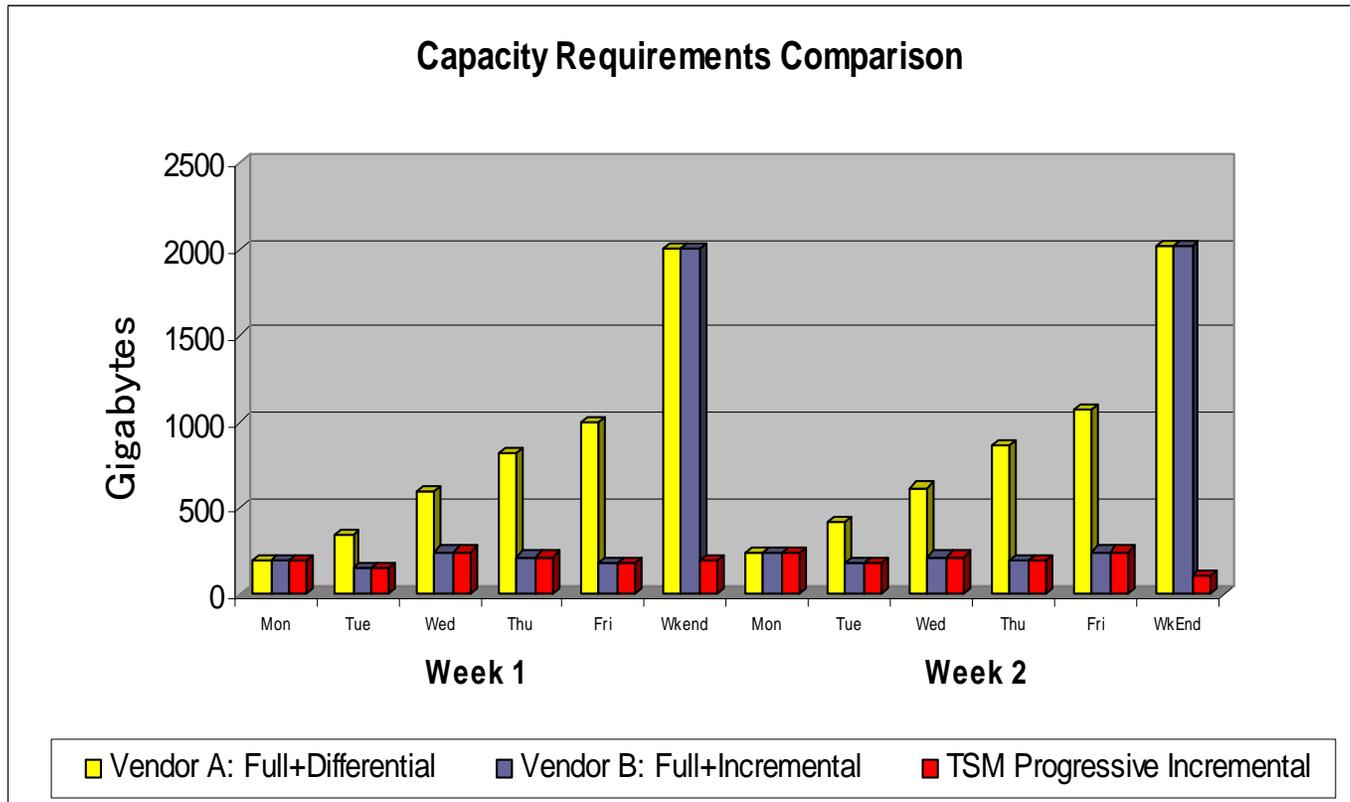
Tivoli Storage Manager FastBack – block level incremental

Tivoli Storage Manager FastBack for Workstations

Tivoli Continuous Data Protection for Files

Step1: Data 중복방지

Progressive-incremental backup의 장점



**Backup Capacity
Needed for 1 Month:**
Vendor A: 26TB
Vendor B: 14TB
BM TSM: 7TB

Assumes: Full backup completed, 2TB data to start, 26% annual growth rate, 10% new/changed data per day

Step2: Migration & 삭제를 위한 Data 분류

IBM Tivoli Storage Productivity Center for Data

→아래의 기능을 제공함으로써 어떤 **Data**를

이동시키거나 삭제 할 수 있는지 파악 할 수 있도록 도와 줍니다.

Provides:

Date saved or last accessed

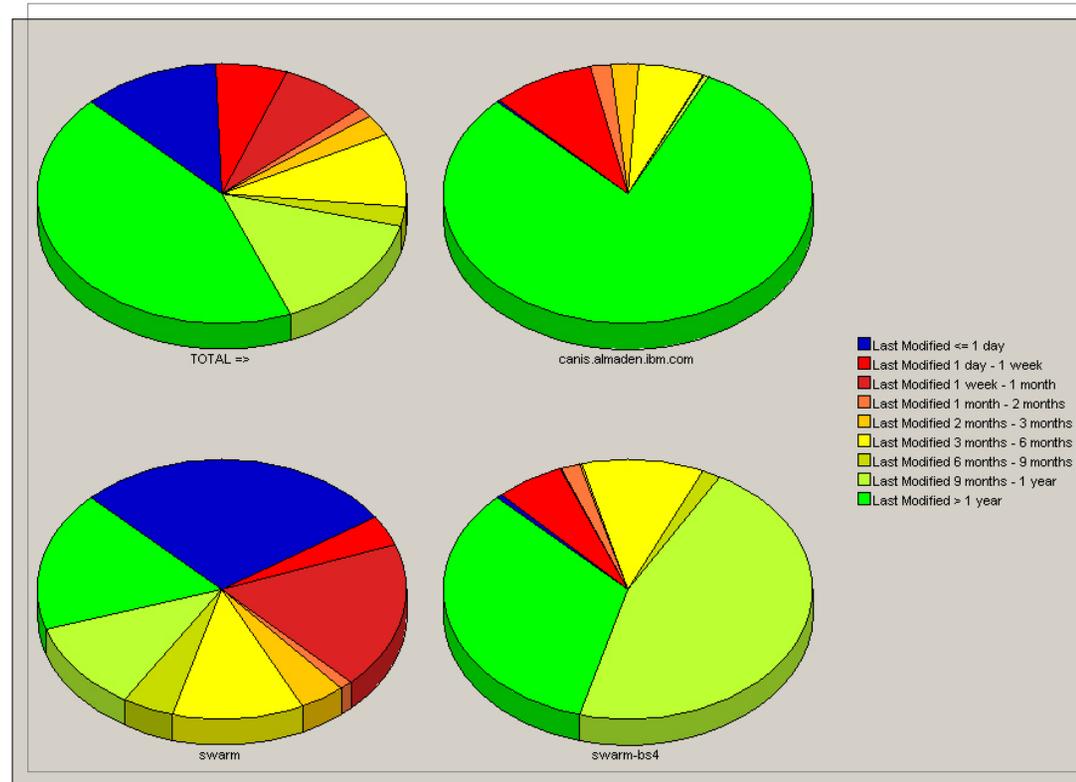
Location and owner

File type and size

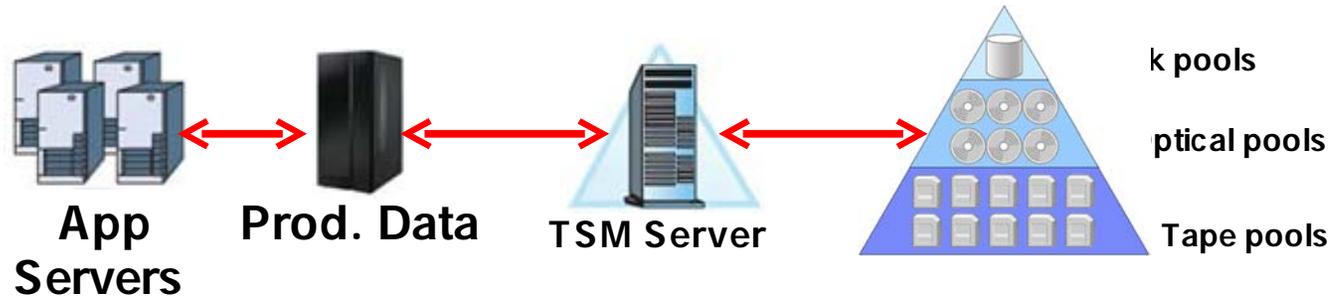
Duplicate files

- TPC를 통한 이러한 효과적인 Data 분석은 스토리지 구입 필요성을 줄일 수 있으며, 보유 데이터의 관리와 보호를 한층 간편하게 합니다.

- 또한 중복 Data, 고아 Data, 임시 Data, 비업무 Data를 식별하여 제거하는데도 유용 하게 쓰입니다.



Step3: Migration & Archiving 및 삭제 자동화

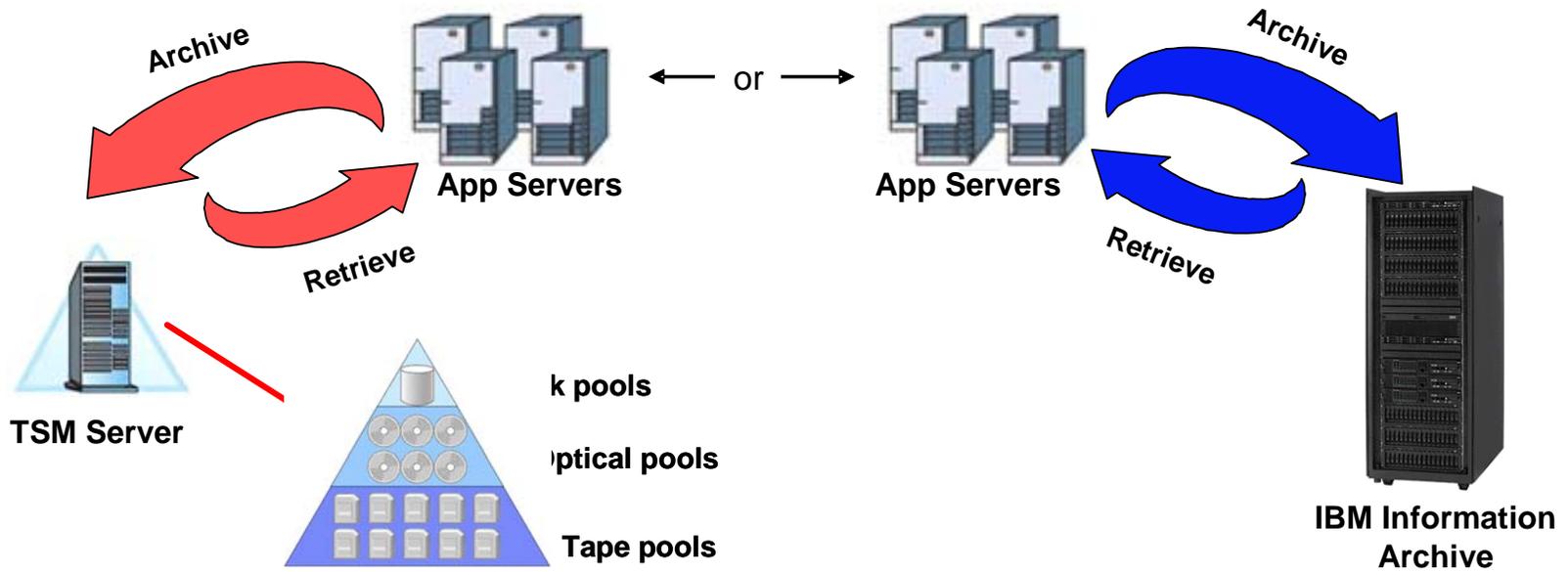


TSM 6 for Space Management → AIX
TSM HSM for Window → Window

스토리지의 효율적인 이용

- 비활성 데이터를 오프로드시켜 파일 서버의 응답 시간을 개선
- 저활성 또는 비활성 파일을 저가의 스토리지 계층으로 이동
- 기존의 스토리지 자산을 보다 효율적으로 이용
- 활성 파일에만 집중함으로써 백업 시간과 자원 이용을 저감
- 수작업 파일 시스템 정리 작업을 배제

Step3: Migration & Archiving 및 삭제 자동화

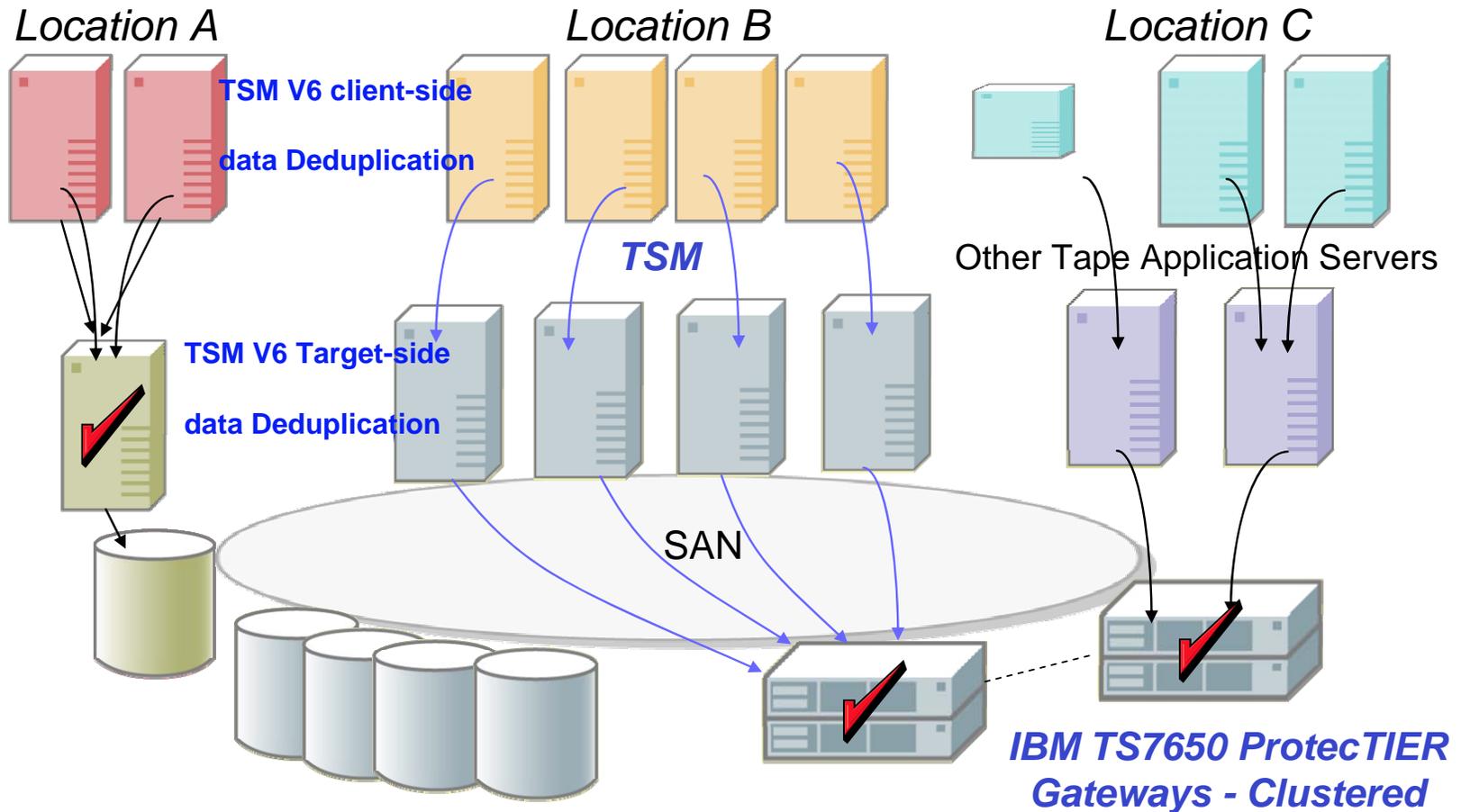


- **Tivoli Storage Manager 6**
- Integrated Backup, HSM and Archive solution
- Leverage the same hierarchy of storage

IBM Information Archive

- Dedicated, scalable archive appliance
- Supported by more than 40 [Apps](#)

Step4: 남은 데이터의 중복제거 및 압축



중복제거는 여러 위치에서 이루어질 수 있습니다

Step4: 남은 데이터의 중복제거 및 압축

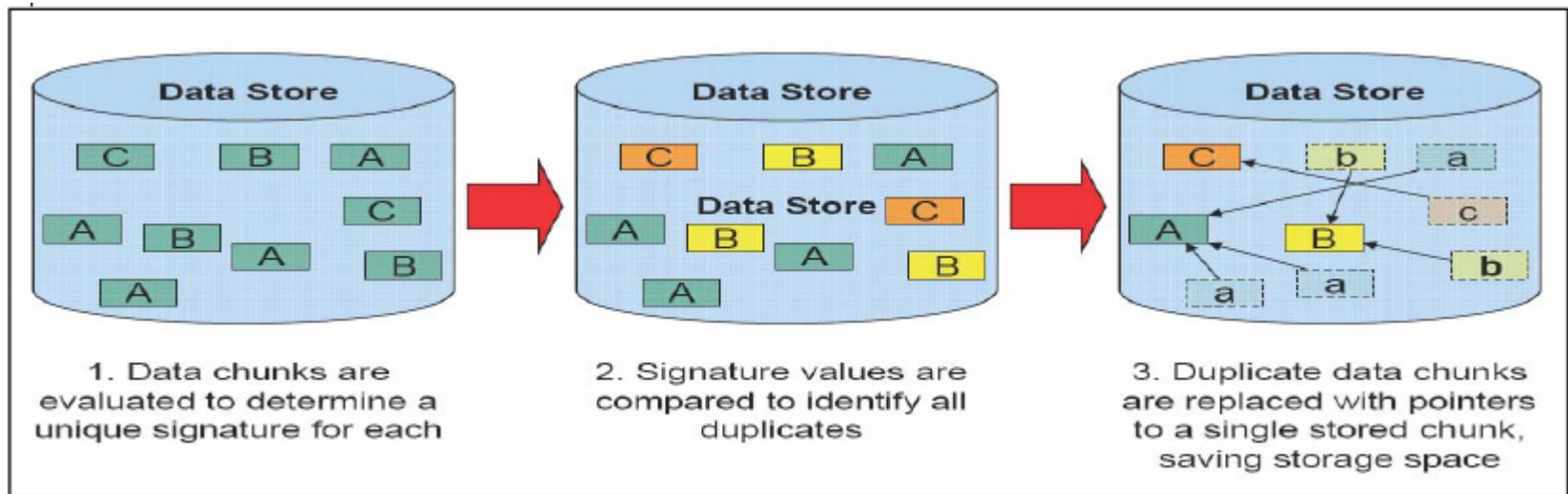
□ Tivoli Storage Manager v6.1 and TSM FastBack v6.1

→ Include target-side data deduplication, *at no extra charge*

- 복구시간 단축, 백업장비 절감
- Reclamation 기능을 이용한 **Tape media** 효과적 이용
- Data compression & progressive-incremental 통한 **Data** 중복제거

□ New in TSM v6.2: client-side data deduplication

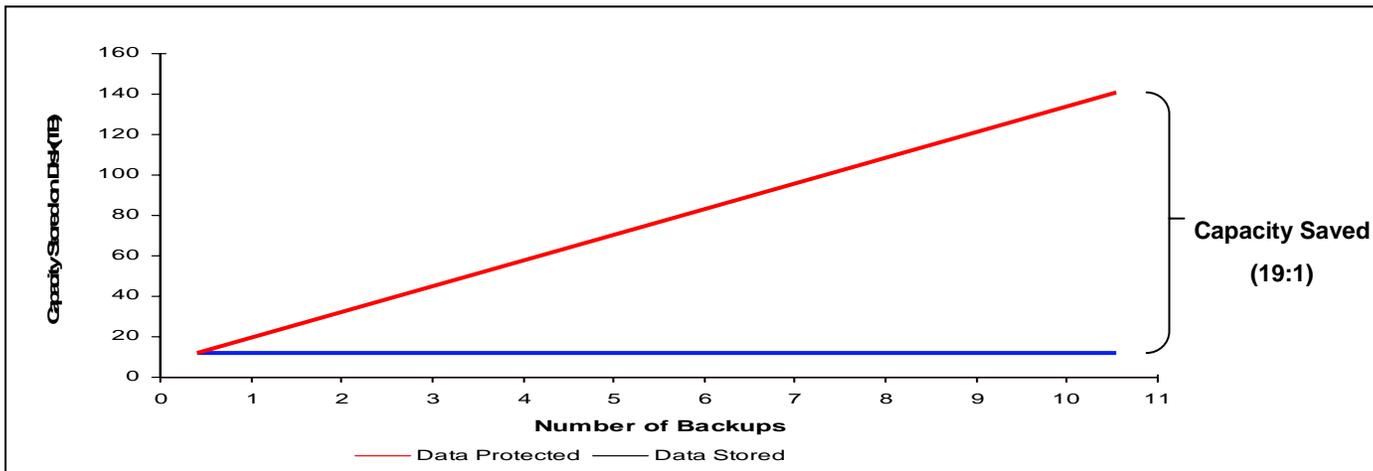
- 백업 서버단의 Data 중복제거를 통한 N/W Traffic 제거



Data De-duplication Test 결과 by ESG

<DEDUPLICATION TESTING DETAILS>

Day	Cumulative Data Protected (TB)	New or Changed Data (TB)	Data Stored on Disk (TB)	Data Reduction Factor
1	11.2	0.24	11.2	0.0%
2	24.2	0.24	11.0	54.5%
3	37.2	0.25	10.4	72.0%
4	50.9	0.25	10.3	79.8%
5	64.8	0.26	10.0	84.6%
6	78.8	0.26	9.0	88.5%
7	93.4	0.27	9.2	90.2%
8	107.5	0.27	9.0	91.6%
9	121.5	0.28	8.2	93.2%
10	135.5	0.28	7.8	94.3%
11	149.6	0.29	7.8	94.8%



Step4: 남은 데이터의 중복제거 및 압축



In-line De-Duplication	Secondary Windows를 필요로 하지 않는 실시간 중복제거
Performance	실제 고객 환경에서 400~450MB/s의 빠른 성능 (타벤더의 Inline De-Duplication보다 8~10배 빠른 속도)
25X Capacity Increase	HyperFactor에 의해 usable capacity가 25배 증가
100% Data Integrity	Hash-based de-dupe과 관련된 "hash collisions"이나 "false positive"와 같은 Risk 없이 HyperFactor 기술이 100% 데이터 무결성을 보장.
Ease of Implementation	기존 백업 정책 및 구성상의 변화없이 De-Duplication 도입. 별도의 Client 및 Host Agent가 필요없다.
Scalability	Physical Storage Capacity를 1PB까지 확장 가능(Usable 25PB)
Data Agnostic	데이터 타입, 파일이름, 특정 backup application의 데이터구조에 관계없이 중복제거 가능.
Qualified for Top Backup Applications	주요 Backup Applications 벤더의 제품을 모두 지원
Economics / TCO	Tape system과 비교하여 10~40%, 표준 VTL 솔루션보다 50~80% 더 낮은 비용절감 효과
Benefits	백업 및 복구 시간의 급진적인 개선, 백업 신뢰성 증가, 데이터센터의 생산성 개선, Tape장비 및 media 가격 감소

Step4: 남은 데이터의 중복제거 및 압축

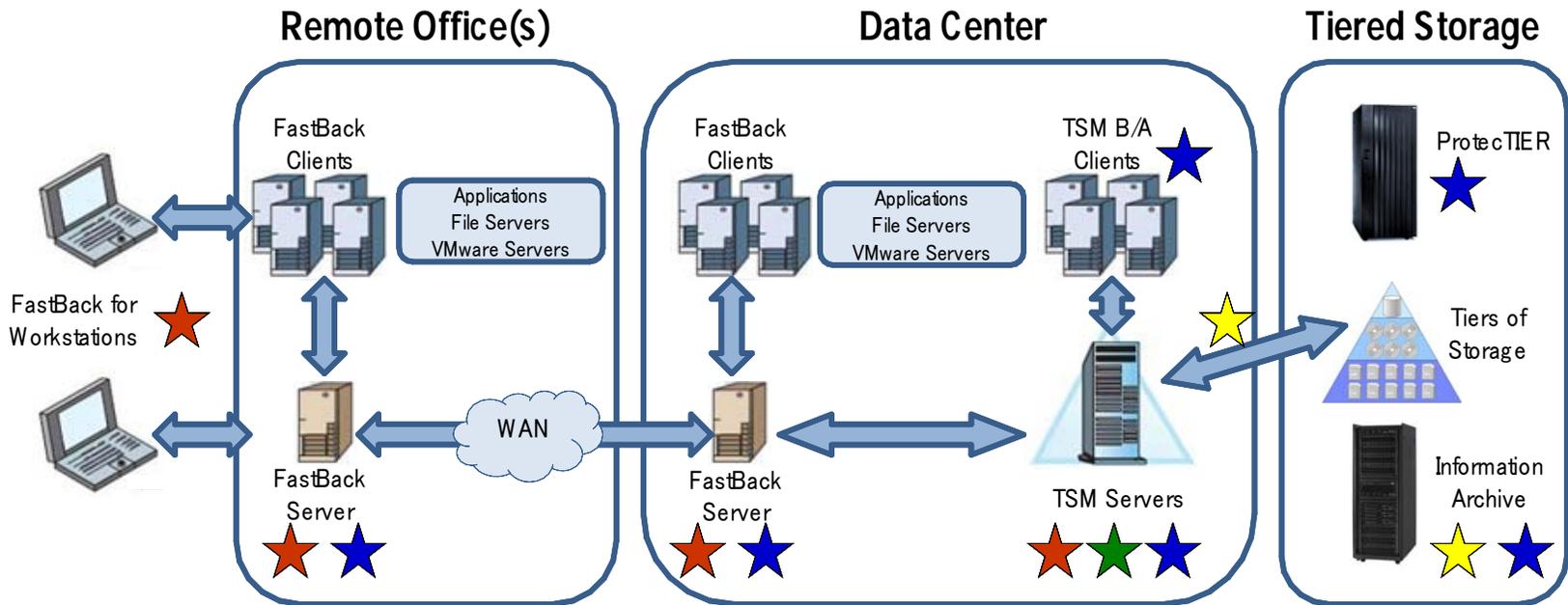
데이터 중복 제거 제품의 포지셔닝

적용	하루 백업 데이터가 이상의 환경	하루 백업 데이터가 이하의 환경
성능	시스템 당 노드 클러스터 당 	서버 당 이하
데이터 중복 제거 보관 용량	시스템 당	제한 없음
중복 제거 테크놀로지	가상 테이프 라이브러리의 인라인 처리	서버상에서의 사후 처리
패키지와 가격		에 탑재 추가 소프트웨어나 라이선스 필요 없음

의 중복 제거 기능과 의 병행 이용도 가능

Why IBM

- IBM은 포괄적인 데이터 정리 기술을 갖춘 유일한 벤더입니다
- IBM 데이터 정리 솔루션의 광범위한 포트폴리오는 가장 효과적인 기술로 고객의 문제를 해결할 수 있습니다
- IBM은 지속적으로 연구개발에 투자하여 고객들이 요구하는 보다 선도적인 고급 기능을 제공하고 있습니다



★ Incremental-only backup

★ Data compression and tape management

★ Data Deduplication

★ Space management and archive

Next Step



- IBM Tivoli Storage Assessment & Health check
 - Infra의 건전성 및 Data 관리 효율성 Free- consulting
 - * 현재 고객의 백업 Infra의 효율성 진단
 - * 향후 Road Map 제시
 - 각 사의 Tivoli 담당을 통해서 신청
 - 2~3일 정도 소요
- IBM Back SW Contact Point
 - 최민호 : mhchoi@kr.ibm.com / 010-4995-6090



IBM

Tivoli®

