

IBM Multi-Cloud Data Encryption
버전 2.3

호환성 매트릭스



참고

이 정보와 이 정보가 지원하는 제품을 사용하기 전에, [7 페이지의 『주의사항』](#)의 정보를 읽으십시오.

이 개정판은 새 개정판에 별도로 명시하지 않는 한, IBM Multi-Cloud Data Encryption(제품 번호 5737-C67)의 버전 2.3 및 모든 후속 릴리스와 수정에 적용됩니다.

© Copyright IBM Corporation and others 2017, 2019

US Government Users Restricted Rights – Use, duplication or disclosure restricted by GSA ADP Schedule Contract with IBM Corp.

© **Copyright International Business Machines Corporation .**

목차

제 1 장 호환성 매트릭스.....	1
주의사항	7
상표.....	8
제품 문서의 이용 약관.....	9
개인정보처리방침 고려사항.....	9

제 1 장 호환성 매트릭스

다음 섹션에서는 지원되는 버전의 암호화 에이전트, 데이터베이스, 외부 키 관리 솔루션 및 SIEM(Security Information and Event Management) 시스템에 관한 정보를 제공합니다.

- 1 페이지의 『[암호화 에이전트](#)』
- 3 페이지의 『[데이터베이스 암호화](#)』
- 4 페이지의 『[외부 키 관리](#)』
- 5 페이지의 『[SIEM\(Security Information and Event Management\) 시스템](#)』

암호화 에이전트

암호화 에이전트는 데이터를 보호해야 하는 서버(실제 또는 가상)에 직접 설치합니다. IBM® Multi-Cloud Data Encryption에서는 다음과 같은 세 개의 에이전트 배치 옵션을 제공합니다.

- 볼륨
- 정책이 적용된 볼륨
- 정책이 적용된 파일

모든 에이전트에서는 다음 운영 체제 버전을 지원합니다.

표 1. Linux v6 Encryption Agents									
Linux Encryption Agents									
EUS(Extended Update Support) - 사용*									
Red Hat Enterprise Linux / CentOS v6.2+									
6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7	6.8	6.9	6.10	파일 시스템
2.6.32-20	2.6.32-279	2.6.32-358	2.6.32-431	2.6.32-504	2.6.32-573	2.6.32-642	2.6.32-696	2.6.32-754	EXT3
2.6.32-20.2.1	2.6.32-279.1.1	2.6.32-358.0.1	2.6.32-431.3.1	2.6.32-504.1.3	2.6.32-573.1.1	2.6.32-642.1.1	2.6.32-696.1.1	2.6.32-754.2.1	EXT4
2.6.32-20.4.1	2.6.32-279.2.1	2.6.32-358.2.1	2.6.32-431.5.1	2.6.32-504.3.3	2.6.32-573.3.1	2.6.32-642.3.1	2.6.32-696.3.1	2.6.32-754.3.5	XFS
2.6.32-20.4.2	2.6.32-279.5.1	2.6.32-358.6.1	2.6.32-431.11.2	2.6.32-504.8.1	2.6.32-573.7.1	2.6.32-642.4.2	2.6.32-696.3.2	2.6.32-754.6.3	
2.6.32-20.7.1	2.6.32-279.5.2	2.6.32-358.6.2	2.6.32-431.17.1	2.6.32-504.12.1	2.6.32-573.8.1	2.6.32-642.6.1	2.6.32-696.6.3	2.6.32-754.9.1	
2.6.32-20.13.1	2.6.32-279.9.1	2.6.32-358.11.1	2.6.32-431.20.3	2.6.32-504.16.1	2.6.32-573.12.1	2.6.32-642.6.2	2.6.32-696.10.1	2.6.32-754.10.1	
2.6.32-20.17.1	2.6.32-279.11.1	2.6.32-358.14.1	2.6.32-431.20.5	2.6.32-504.23.4	2.6.32-573.18.1	2.6.32-642.11.1	2.6.32-696.10.2		
2.6.32-20.23.1	2.6.32-279.14.1	2.6.32-358.18.1	2.6.32-431.23.3	2.6.32-504.30.3	2.6.32-573.22.1	2.6.32-642.13.1	2.6.32-696.10.3		

표 1. Linux v6 Encryption Agents (계속)									
	2.6.32-2 79.19.1	2.6.32-3 58.23.2	2.6.32-4 31.29.2		2.6.32-5 73.26.1	2.6.32-6 42.13.2	2.6.32-6 96.13.2		
	2.6.32-2 79.22.1					2.6.32-6 42.15.1	2.6.32-6 96.16.1		
						2.6.32-6 42.1.1	2.6.32-6 96.18.7		

표 2. Linux v7 Encryption Agents								
Linux Encryption Agents EUS(Extended Update Support) - 사용* Red Hat Enterprise Linux / CentOS v7.2+								
7.2	7.3	7.4	7.5	7.6				파일 시스템
3.10.0-32 7	3.1.0-514	3.10.0-69 3	3.10.0-86 2	3.10.0-95 7				EXT3
3.10.0-32 7.3.1	3.1.0-514 .2.2	3.10.0-69 3.1.1	3.10.0-86 2.2.3	3.10.0-95 7.1.3				EXT4
3.10.0-32 7.4.4	3.1.0-514 .6.1	3.10.0-69 3.2.1	3.10.0-86 2.3.2					XFS
3.10.0-32 7.4.5	3.1.0-514 .6.2	3.10.0-69 3.2.2	3.10.0-86 2.3.3					
3.10.0-32 7.10.1	3.1.0-514 .10.2	3.10.0-69 3.5.2	3.10.0-86 2.6.3					
3.10.0-32 7.13.1	3.1.0-514 .16.1	3.10.0-69 3.11.1	3.10.0-86 2.9.1					
3.10.0-32 7.18.2	3.1.0-514 .21.1	3.10.0-69 3.11.6	3.10.0-86 2.11.6					
3.10.0-32 7.22.2	3.1.0-514 .21.2		3.10.0-86 2.14.4					
3.10.0-32 7.28.2	3.1.0-514 .26.1							
3.10.0-32 7.28.3	3.1.0-514 .26.2							
3.10.0-32 7.36.1								
3.10.0-32 7.36.2								
3.10.0-32 7.36.3								

표 3. AIX® Encryption Agents	
버전	파일 시스템
7.1	JFS2
7.2	JFS2

표 4. Windows Encryption Agents			
유형	OS	아키텍처	파일 시스템
Windows Server	2008 R2	x86_64	NTFS
Windows Server	2012	x86_64	NTFS
Windows Server	2012 R2	x86_64	NTFS & ReFS
Windows Server	2016	x86_64	NTFS & ReFS

데이터베이스 암호화

암호화 에이전트를 사용하면 사용자와 데이터베이스 관리자에게 투명한 방식으로 원활하게 데이터베이스 파일 자체를 보호합니다.

표 5. Oracle			
유형	버전	Red Hat	CentOS
Oracle	11gR2	v6, v7	v6, v7
Oracle	12cR2	v6, v7	v6, v7

표 6. IBM			
유형	버전	Red Hat	CentOS
DB2®	10.1	v6, v7	v6, v7
DB2	10.5	v6, v7	v6, v7
DB2	11.1	v6, v7	v6, v7
Informix®	11.7	v6, v7	v6, v7

표 7. Microsoft SQL		
유형	버전	Windows
MS SQL	SQL Server 2014 Enterprise	2012 R2
MS SQL	SQL Server 2016 Enterprise	2016

표 8. MySQL			
유형	버전	Red Hat	CentOS
MySQL	5.5	v6, v7	v6, v7
MySQL	5.6	v6, v7	v6, v7
MySQL	5.7	v6, v7	v6, v7

표 9. PostgreSQL			
유형	버전	Red Hat	CentOS
PostgreSQL	9.5	v6, v7	v6, v7
PostgreSQL	9.6	v6, v7	v6, v7

표 10. MongoDB			
유형	버전	Red Hat	CentOS
MongoDB	3.4	v6, v7	v6, v7

표 11. HadoopDB*			
유형	버전	Red Hat	CentOS
HadoopDB	2.7.3	v6, v7	v6, v7

* PPM/DK 버전 2.2만 해당(패치 필요)

표 12. CouchDB			
유형	버전	Red Hat	CentOS
CouchDB	1.6.1	v6, v7	v6, v7

표 13. RedisDB			
유형	버전	Red Hat	CentOS
RedisDB	4	v6, v7	v6, v7

외부 키 관리

KMIP(Key Management Interoperability Protocol)

MDE에서는 호환되는 외부 디바이스와 통신하는데 사용하도록 KMIP 표준을 지원합니다. 이 경우 외부 디바이스를 키 저장소로 사용하여 MDE 중앙 관리 콘솔 내부의 키 저장소를 교체합니다. 정책 키의 모든 관리(즉, 작성, 회전, 취소 또는 Agent 표시를 위해 검색)는 MDE 중앙 관리자가 수행합니다.

HSM(Hardware Security Module)

MDE에서는 모든 정책 키를 래핑하는 최상위 레벨 키를 관리하는 Hardware Security Module의 기능을 지원합니다. MDE 중앙 관리자를 사용하여 각 정책 또는 볼륨의 키를 작성하고 해당 키는 HSM 키로 래핑된 MDE에 저장됩니다. MDE에서는 일회성 용도로 래핑 해제하기 위해 먼저 래핑된 키를 HSM에 보내야 키 입력된 기능(암호화/복호화)을 수행할 수 있습니다. HSM을 사용할 수 없으면 보호된 서버의 데이터를 복호화할 수 없습니다.

공급업체	이름	버전
IBM	보안 키 수명 주기 관리자	v2.5, v2.6, v2.7
Gemalto	SafeNet KeySecure	v8.1, v8.3, v8.4, v8.5
Gemalto	SafeNet Luna HSM	클라이언트: 6.2.2; HSM 펌웨어: 6.24.x

SIEM(Security Information and Event Management) 시스템

MDE 중앙 관리자에서는 실시간 데이터 액세스 모니터링 및 경보를 위해 SIEM 시스템(예: IBM QRadar®)에 접속할 수 있는 표준 형식을 사용하여 모든 이벤트를 로깅합니다.

표 14. SIEM 시스템			
공급업체	이름	버전	인터페이스
IBM	QRadar SIEM	7.3	LEEF
Splunk	Splunk Enterprise	6.5.1	LEEF

주의사항

이 정보는 미국에서 제공되는 제품 및 서비스용으로 작성된 것입니다. 이 자료는 IBM에서 다른 언어로 제공할 수 있습니다. 그러나 자료에 접근하기 위해서는 해당 언어로 된 제품 또는 제품 버전의 사본이 필요할 수 있습니다.

IBM은 다른 국가에서 이 책에 기술된 제품, 서비스 또는 기능을 제공하지 않을 수도 있습니다. 현재 사용할 수 있는 제품 및 서비스에 대한 정보는 한국 IBM 담당자에게 문의하십시오. 이 책에서 IBM 제품, 프로그램 또는 서비스를 언급했다고 해서 해당 IBM 제품, 프로그램 또는 서비스만을 사용할 수 있다는 것을 의미하지는 않습니다. IBM의 지적 재산을 침해하지 않는 한, 기능상으로 동등한 제품, 프로그램 또는 서비스를 대신 사용할 수도 있습니다. 그러나 비IBM 제품, 프로그램 또는 서비스의 운영에 대한 평가 및 검증은 사용자의 책임입니다.

IBM은 이 책에서 다루고 있는 특정 내용에 대해 특허를 보유하고 있거나 현재 특허 출원 중일 수 있습니다. 이 책을 제공한다고 해서 특허에 대한 라이선스까지 부여하는 것은 아닙니다. 라이선스에 대한 의문사항은 다음으로 문의하십시오.

07326

서울특별시 영등포구

국제금융로 10, 31FC

한국 아이.비.엠 주식회사

대표전화서비스: 02-3781-7114

2바이트 문자 세트(DBCS) 정보에 관한 라이선스 문의는 한국 IBM에 문의하거나 다음 주소로 서면 문의하시기 바랍니다.

Intellectual Property Licensing

Legal and Intellectual Property Law

IBM Japan Ltd.

19-21, Nihonbashi-Hakozakicho, Chuo-ku

Tokyo 103-8510, Japan

다음 단락은 현지법과 상충하는 영국이나 기타 국가에서는 적용되지 않습니다.

IBM은 타인의 권리 침해, 상품성 및 특정 목적에의 적합성에 대한 묵시적 보증을 포함하여(단, 이에 한하지 않음) 묵시적이든 명시적이든 어떠한 종류의 보증 없이 이 책을 "현상태대로" 제공합니다.

일부 국가에서는 특정 거래에서 명시적 또는 묵시적 보증의 면책사항을 허용하지 않으므로, 이 사항이 적용되지 않을 수도 있습니다.

이 정보에는 기술적으로 부정확한 내용이나 인쇄상의 오류가 있을 수 있습니다. 이 정보는 주기적으로 변경되며, 변경된 사항은 최신판에 통합됩니다. IBM은 이 책에서 설명한 제품 및/또는 프로그램을 사전 통지 없이 언제든지 개선 및/또는 변경할 수 있습니다.

이 정보에서 언급되는 비IBM의 웹 사이트는 단지 편의상 제공된 것으로, 어떤 방식으로든 이들 웹 사이트를 옹호하고자 하는 것은 아닙니다. 해당 웹 사이트의 자료는 본 IBM 제품 자료의 일부가 아니므로 해당 웹 사이트 사용으로 인한 위험은 사용자 본인이 감수해야 합니다.

IBM은 귀하의 권리를 침해하지 않는 범위 내에서 적절하다고 생각하는 방식으로 귀하가 제공한 정보를 사용하거나 배포할 수 있습니다.

(i) 독립적으로 작성된 프로그램과 기타 프로그램(본 프로그램 포함) 간의 정보 교환 및 (ii) 교환된 정보의 상호 이용을 목적으로 본 프로그램에 관한 정보를 얻고자 하는 라이선스 사용자는 다음 주소로 문의하십시오.

07326

서울특별시 영등포구

국제금융로 10, 31FC

한국 아이.비.엠 주식회사

대표전화서비스: 02-3781-7114

이러한 정보는 해당 조건(예를 들면, 사용료 지불 등)하에서 사용될 수 있습니다.

이 정보에 기술된 라이선스가 부여된 프로그램 및 프로그램에 대해 사용 가능한 모든 라이선스가 부여된 자료는 IBM이 IBM 기본 계약, IBM 프로그램 라이선스 계약(IPLA) 또는 이와 동등한 계약에 따라 제공한 것입니다.

본 문서에 포함된 모든 성능 데이터는 제한된 환경에서 산출된 것입니다. 따라서 다른 운영 환경에서 얻어진 결과는 상당히 다를 수 있습니다. 일부 성능은 개발 단계의 시스템에서 측정되었을 수 있으므로 이러한 측정치가 일반적으로 사용되고 있는 시스템에서도 동일하게 나타날 것이라고는 보증할 수 없습니다. 또한 일부 성능은 추정을 통해 추측되었을 수도 있으므로 실제 결과는 다를 수 있습니다. 이 책의 사용자는 해당 데이터를 본인의 특정 환경에서 검증해야 합니다.

비IBM 제품에 관한 정보는 해당 제품의 공급업체, 공개 자료 또는 기타 범용 소스로부터 얻은 것입니다. IBM에서는 이러한 제품들을 테스트하지 않았으므로, 비IBM 제품과 관련된 성능의 정확성, 호환성 또는 기타 청구에 대해서는 확신할 수 없습니다. 비IBM 제품의 성능에 대한 의문사항은 해당 제품의 공급업체에 문의하십시오.

IBM이 제시하는 방향 또는 의도에 관한 모든 언급은 특별한 통지 없이 변경될 수 있습니다.

여기에 나오는 모든 IBM의 가격은 IBM이 제시하는 현 소매가이며 통지 없이 변경될 수 있습니다. 실제 판매가는 다를 수 있습니다.

이 정보는 계획 수립 목적으로만 사용됩니다. 이 정보는 기술된 제품이 GA(General Availability)되기 전에 변경될 수 있습니다.

이 정보에는 일상의 비즈니스 운영에서 사용되는 자료 및 보고서에 대한 예제가 들어 있습니다. 이들 예제에는 개념을 가능한 완벽하게 설명하기 위하여 개인, 회사, 상표 및 제품의 이름이 사용될 수 있습니다. 이들 이름은 모두 가공의 것이며 실제 기업의 이름 및 주소와 유사하더라도 이는 전적으로 우연입니다.

저작권 라이선스:

이 정보에는 여러 운영 플랫폼에서의 프로그래밍 기법을 보여주는 원어로 된 샘플 응용프로그램이 들어 있습니다. 귀하는 이러한 샘플 프로그램의 작성 기준이 된 운영 플랫폼의 응용프로그램 프로그래밍 인터페이스(API)에 부합하는 응용프로그램을 개발, 사용, 판매 또는 배포할 목적으로 추가 비용 없이 이들 샘플 프로그램을 어떠한 형태로든 복사, 수정 및 배포할 수 있습니다. 이러한 샘플 프로그램은 모든 조건하에서 완전히 테스트된 것은 아닙니다. 따라서 IBM은 이들 샘플 프로그램의 신뢰성, 서비스 가능성 또는 기능을 보증하거나 진술하지 않습니다. 본 샘플 프로그램은 일체의 보증 없이 "현상태대로" 제공됩니다. IBM은 귀하의 샘플 프로그램 사용과 관련되는 손해에 대해 책임을 지지 않습니다.

이러한 샘플 프로그램 또는 파생 제품의 각 사본이나 그 일부에는 반드시 다음과 같은 저작권 표시가 포함되어야 합니다.

© (귀하의 회사명) (연도). 이 코드의 일부는 IBM Corp.의 샘플 프로그램에서 파생됩니다. © Copyright IBM Corp. _enter the year or years_.

이 정보를 소프트웨어로 확인하는 경우에는 사진과 컬러 삽화가 제대로 나타나지 않을 수도 있습니다.

상표

SPx 및 Security First Corp는 전세계 여러 국가에서 등록된 Security First Corp.의 상표 또는 등록 상표입니다. 기타 제품 또는 서비스는 Security First Corp. 또는 타사의 상표입니다.

IBM, IBM 로고 및 ibm.com은 전세계 여러 국가에 등록된 International Business Machines Corp.의 상표 또는 등록상표입니다. 기타 제품 및 서비스 이름은 IBM 또는 타사의 상표입니다. 최신 IBM 상표 목록은 "저작권 및 상표 정보"(<http://www.ibm.com/legal/copytrade.shtml>) 웹에서 사용할 수 있습니다.

Adobe, Adobe 로고, PostScript 및 PostScript 로고는 미국 및/또는 기타 국가에서 사용되는 Adobe Systems Incorporated의 등록상표 또는 상표입니다.

Apache Software Foundation(ASF)는 Apache 프로젝트 커뮤니티를 대신하여 모든 Apache 관련 상표, 서비스표, 그래픽 로고를 소유하며, 모든 Apache 프로젝트의 이름은 ASF의 상표입니다.

Node.JS는 Joyent, Inc.의 등록상표입니다(CORPORATION DELAWARE 345 California Street; Suite 2000 San Francisco CALIFORNIA 94104).

Unicode 및 Unicode 로고는 미국 또는 기타 국가에서 사용되는 Unicode, Inc.의 등록상표입니다.

CentOS 마크는 Red Hat, Inc.("Red Hat")의 상표입니다.

"Red Hat", Red Hat Linux, Red Hat "Shadowman" 로고 및 나열된 제품은 미국 또는 기타 국가에서 사용되는 Red Hat, Inc.의 상표 또는 등록상표입니다.

Linux는 미국 또는 기타 국가에서 사용되는 Linus Torvalds의 등록상표입니다.

Microsoft, Windows, Windows NT 및 Windows 로고는 미국 또는 기타 국가에서 사용되는 Microsoft Corporation의 상표입니다.

Java 및 모든 Java 기반 상표와 로고는 Oracle 및/또는 그 계열사의 상표 또는 등록상표입니다.

제품 문서의 이용 약관

다음 이용 약관에 따라 이 책을 사용할 수 있습니다.

적용성

본 이용 약관은 IBM 웹 사이트의 모든 이용 약관에 추가됩니다.

개인적 사용

모든 소유권 사항을 표시하는 경우에 한하여 귀하는 이 책을 개인적, 비상업적 용도로 복제할 수 있습니다. IBM의 명시적인 동의 없이는 이 책 또는 그 일부를 배포 또는 전시하거나 2차적 저작물을 만들 수 없습니다.

상업적 사용

모든 소유권 사항을 표시하는 경우에 한하여 귀하는 이 책을 귀하 기업집단 내에서만 복제, 배포 및 전시할 수 있습니다. 귀하의 기업집단 외에서는 IBM의 명시적인 동의 없이 이 책의 2차적 저작물을 만들거나 이 책 또는 그 일부를 복제, 배포 또는 전시할 수 없습니다.

권한

본 허가에서 명시적으로 부여된 경우를 제외하고, 이 책이나 이 책에 포함된 정보, 데이터, 소프트웨어 또는 기타 지적 재산권에 대한 어떠한 허가나 라이선스 또는 권한도 명시적 또는 묵시적으로 부여되지 않습니다.

IBM은 이 책의 사용이 IBM의 이익을 해친다고 판단하거나 위에서 언급된 지시사항이 준수되지 않는다고 판단하는 경우 언제든지 부여한 허가를 철회할 수 있습니다.

귀하는 미국 수출법 및 관련 규정을 포함하여 모든 적용 가능한 법률 및 규정을 철저히 준수하는 경우에만 본 정보를 다운로드, 송신 또는 재송신할 수 있습니다.

IBM은 이 책의 내용에 대해 어떠한 보증도 제공하지 않습니다. 타인의 권리 비침해, 상품성 및 특정 목적에의 적합성에 대한 묵시적 보증을 포함하여 (단 이에 한하지 않음) 묵시적이든 명시적이든 어떠한 종류의 보증 없이 현 상태대로 제공합니다.

개인정보처리방침 고려사항

SaaS(Software as a Service) 솔루션을 포함한 IBM 소프트웨어 제품(이하 "소프트웨어 오퍼링")은 제품 사용 정보를 수집하거나 최종 사용자의 경험을 개선하는 데 도움을 주거나 최종 사용자와의 상호 작용을 조정하거나 그 외의 용도로 쿠키나 기타 다른 기술을 사용할 수 있습니다. 많은 경우에 있어서, 소프트웨어 오퍼링은 개인 식별 정보를 수집하지 않습니다. IBM의 일부 소프트웨어 오퍼링은 귀하가 개인 식별 정보를 수집하도록 도울 수 있습니다. 본 소프트웨어 오퍼링이 쿠키를 사용하여 개인 식별 정보를 수집할 경우, 본 오퍼링의 쿠키 사용에 대한 특정 정보가 다음에 규정되어 있습니다. 본 소프트웨어 오퍼링은 개인 식별 정보를 수집하기 위해 쿠키 및 기타 다른 기술을 사용하지 않습니다.

본 소프트웨어 오퍼링에 배치된 구성이 쿠키 및 기타 기술을 통해 최종 사용자의 개인 식별 정보 수집 기능을 고객 귀하에게 제공하는 경우, 귀하는 통지와 동의를 위한 요건을 포함하여 이러한 정보 수집과 관련된 법률 자문을 스스로 구해야 합니다.

이러한 목적의 쿠키를 포함한 다양한 기술의 사용에 대한 자세한 정보는 IBM 개인정보처리방침(<http://www.ibm.com/privacy/kr/ko>), IBM 온라인 개인정보처리방침(<http://www.ibm.com/privacy/details/kr/ko>) 및 "쿠키, 웹 비콘 및 기타 기술" 및 "IBM 소프트웨어 제품 및 SaaS(Software-as-a Service) 개인정보처리방침"(<http://www.ibm.com/software/info/product-privacy>) 부분을 참조하십시오.



SC43-5039-00

