

# KIOST 취득 데이터

## 소나 Raw 데이터(.XTF) 파일명에 포함된 메타 정보

- KIOST에서 취득한 데이터의 파일명에는 아래와 같은 메타 정보를 “\_” 구분자를 사용하여 작성

번호	메타정보	내용	예시
1	촬영 장소	데이터를 취득한 장소(Q-Route)	Busan / Pohang
2	함선명	데이터를 취득할 때 운용한 함선명	Eardo
3	장비 타입(예인형/무인잠수정/장착형)	소나 장비 타입 (예인형 : 1 / AUV : 2 / 장착형 : 3)	1
3	장비명/모델명	소나 장비/모델 명	Edgetech4200
4	센서 헤르츠 (kHz)	소나 운용 주파수(kHz)	455
5	Range (소나 탐색 범위 m)	소나 탐색 범위(Slant Range meter)	50
6	취득 시작 시간	취득 시작 시간 (YYYYMMDDhhmmss)	20241006042500
7	취득 INDEX	이전 XTF와 연속된 취득일 경우 인덱스 증가	001
8	평균 배 속도(knot)	평균 배 속도 (knot)	4

## 예시 파일명

- Pohang\_Eardo\_1\_Edgetech4205\_540\_050\_20241006042500\_001\_04.xtf

# XTF 데이터

## ▣ XTF 파일의 필드 정보 (XTF Rev.42)

### ■ XTF 포맷의 파일 구조

- XTF 파일은 크게 File 헤더, Ping 헤더, Ping Channel 헤더, 데이터로 구성
- File 헤더는 XTF 파일 앞부분에만 위치하며, Ping 헤더부터 마지막 채널의 Data 까지 Ping 개수만큼 반복되는 구조
- XTF 파일 헤더에 명시된 channel 수 만큼 XTF Ping Channel 헤더와 데이터가 포함 됨

파일 헤더	Ping 개수만큼 반복				
	Ping 헤더	채널 1 (PORT)		채널 2 (STBD)	
XTF File Header (1024 byte)	XTF Ping Header (256 byte)	XTF PingChan Header (64 byte)	Data Samples for first channel	XTF PingChan Header (64 byte)	Data Samples for second channel

[XTF 파일 구조]

# XTF 취득 데이터

## ▣ XTF 파일의 필드 정보 (XTF Rev.42)

### ■ 헤더 별 사용 필드 (File Header)

XTF File Header (1024 byte)				
필드 데이터형	필드 이름	참조	예제값	비고
BYTE	FileFormat	X	123(0x7B)	default
BYTE	SystemType	X	1	default
char	RecordingProgramName[8]	X		
char	RecordingProgramVersion[8]	X		
char	SonarName[16]	O		
WORD	SensorsType	O	0	XTF 포맷에 번호별 장비 종류 명시되 어 있음
char	NoteString[64]	X		
char	ThisFileName[64]	O		
WORD	NavUnits	X		
WORD	NumberOfSonarChannels	O	2	채널 개수
WORD	NumberOfBathymetryChannels	X		
BYTE	NumberOfSnippetChannels	X		
BYTE	NumberOfForwardLookArrays	X		
WORD	NumberOfEchoStrengthChannels	X		
BYTE	NumberOfInterferometryChannels	X		
BYTE	Reserved1	X		
BYTE	Reserved2	X		
BYTE	Reserved3	X		
float	ReferencePointHeight	X		
BYTE	ProjectionType[12]	X		
BYTE	SpheriodType[10]	X		
long	NavigationLatency	X		
float	OriginY	X		
float	OriginX	X		
float	NavOffsetY	X		
float	NavOffsetX	X		
float	NavOffsetZ	X		
float	NavOffsetYaw	X		
float	MRUOffsetY	X		
float	MRUOffsetX	X		
float	MRUOffsetZ	X		
float	MRUOffsetYaw	X		
float	MRUOffsetPitch	X		
float	MRUOffsetRoll	X		
CHANNELINFO	ChanInfo[6]	O		채널별 정보

CHANNELINFO				
필드 데이터형	필드 이름	참조	예제값	비고
BYTE	TypeOfChannel	X		
BYTE	SubChannelNumber	X		
WORD	CorrectionFlags	X		
WORD	UniPolar	X		
WORD	BytesPerSample	O	2	데이터의 Bytes 수
DWORD	Reserved	X		
char	ChannelName[16]	X		
float	VoltScale	X		
float	Frequency	X		
float	HorizBeamAngle	X		
float	TiltAngle	X		
float	BeamWidth	X		
float	OffsetX	X		
float	OffsetY	X		
float	OffsetZ	X		
float	OffsetYaw	X		
float	OffsetPitch	X		
float	OffsetRoll	X		
WORD	BeamsPerArray	X		
BYTE	SampleFormat	X		
char	ReservedArea2[53]	X		

# XTF 취득 데이터

## ▣ XTF 파일의 필드 정보 (XTF Rev.42)

### ■ 헤더 별 사용 필드 (Ping Header)

XTF Ping Header (256 byte)				
필드 데이터형	필드 이름	참조	예제값	비고
WORD	MagicNumber	O	0xFACE	default
BYTE	HeaderType	O	0	이 달라짐 (SS)
BYTE	SubChannelNumber	X		
WORD	NumChansToFollow	O	2	채널 개수
WORD	Reserved1[2]	X		
DWORD	NumBytesThisRecord	O	13184	
WORD	Year	O		Ping 시간
BYTE	Month	O		Ping 시간
BYTE	Day	O		Ping 시간
BYTE	Hour	O		Ping 시간
BYTE	Minute	O		Ping 시간
BYTE	Second	O		Ping 시간
BYTE	HSeconds	O		Ping 시간
WORD	JulianDay	X		
DWORD	EventNumber	X		
DWORD	PingNumber	O		ping number
float	SoundVelocity	X		
float	OceanTide	X		
DWORD	Reserved2	X		
float	ConductivityFreq	X		
float	TemperatureFreq	X		
float	PressureFreq	X		
float	PressureTemp	X		
float	Conductivity	X		
float	WaterTemperature	X		
float	Pressure	X		
float	ComputedSoundVelocity	X		
float	MagX	X		
float	MagY	X		
float	MagZ	X		
float	AuxVal1	X		
float	AuxVal2	X		
float	AuxVal3	X		
float	Reserved3	X		
float	Reserved4	X		
float	Reserved5	X		

float	SpeedLog	X		
float	Turbidity	X		
float	ShipSpeed	O		knot
float	ShipGyro	O		heading
double	ShipYcoordinate	O		ship GPS
double	ShipXcoordinate	O		ship GPS
WORD	ShipAltitude	X		
WORD	ShipDepth	X		
BYTE	FixTimeHour	X		
BYTE	FixTimeMinute	X		
BYTE	FixTimeSecond	X		
BYTE	FixTimeHSecond	X		
float	SensorSpeed	X		
float	KP	X		
double	SensorYcoordinate	O		sensor GPS
double	SensorXcoordinate	O		sensor GPS
WORD	SonarStatus	X		
WORD	RangeToFish	X		
WORD	BearingToFish	X		
WORD	CableOut	X		제공X
float	Layback	X		제공X
float	CableTension	X		제공X
float	SensorDepth	O		sensor 수심
float	SensorPrimaryAltitude	O		sensor 고도
float	SensorAuxAltitude	X		
float	SensorPitch	O		sensor pitch
float	SensorRoll	O		sensor roll
float	SensorHeading	O		sensor yaw
float	Heave	X		
float	Yaw	X		
DWORD	AttitudeTimeTag	X		
float	DOT	X		
DWORD	NavFixMilliseconds	X		
BYTE	ComputerClockHour	X		
BYTE	ComputerClockMinute	X		
BYTE	ComputerClockSecond	X		
BYTE	ComputerClockHsec	X		
short	FishPositionDeltaX	X		
short	FishPositionDeltaY	X		
BYTE	FishPositionErrorCode	X		
DWORD	OptionalOffset	X		
BYTE	CableOutHundredths	X		
BYTE	ReservedSpace2[6]	X		

# XTF 취득 데이터

## ▣ XTF 파일의 필드 정보 (XTF Rev.42)

### ■ 헤더 별 사용 필드 (Ping Channel Header)

XTF PingChan Header (64 byte)				
필드 데이터형	필드 이름	참조	예제값	비고
WORD	ChannelNumber	O	0 or 1	PORT: 0 STBD: 1
WORD	DownsampleMethod	X		
float	SlantRange	O	100	측정범위 (meter)
float	GroundRange	X		
float	TimeDelay	X		
float	TimeDuration	X		
float	SecondsPerPing	X		
WORD	ProcessingFlags	X		
WORD	Frequency	X		
WORD	InitialGainCode	X		
WORD	GainCode	X		
WORD	BandWidth	X		
DWORD	ContactNumber	X		
WORD	ContactClassification	X		
BYTE	ContactSubNumber	X		
BYTE	ContactType	X		
DWORD	NumSamples	O	3200	각 채널당 데이터 수
WORD	MillivoltScale	X		
float	ContactTimeOffTrack	X		
BYTE	ContactCloseNumber	X		
BYTE	Reserved2	X		
float	FixedVSOP	X		
WORD	Weight	X		
WORD	ReservedSpace[4]	X		