



Arm Limited

2019年3月期 第2四半期 IR資料

Arm Limited is a subsidiary of  SoftBank

全産業を再定義するテクノロジー潮流



あらゆる機器が人工知能 (AI) を搭載



自律機械



拡張現実 (AR)



ハイパースケール・クラウドとコネクティビティー



セキュリティとプライバシー

全産業を再定義するテクノロジーはアームが形づくる



モバイル／コンシューマー・エレクトロニクス

ネットワーク／サーバー

自動車／ロボティクス

IoT

あらゆる機器がAIを搭載	✓	✓	✓	✓
自律運転機械			✓	✓
拡張現実(AR)	✓		✓	
ハイパースケール・クラウドとコネクティビティ		✓		✓
セキュリティとプライバシー	✓	✓	✓	✓

アームの紹介

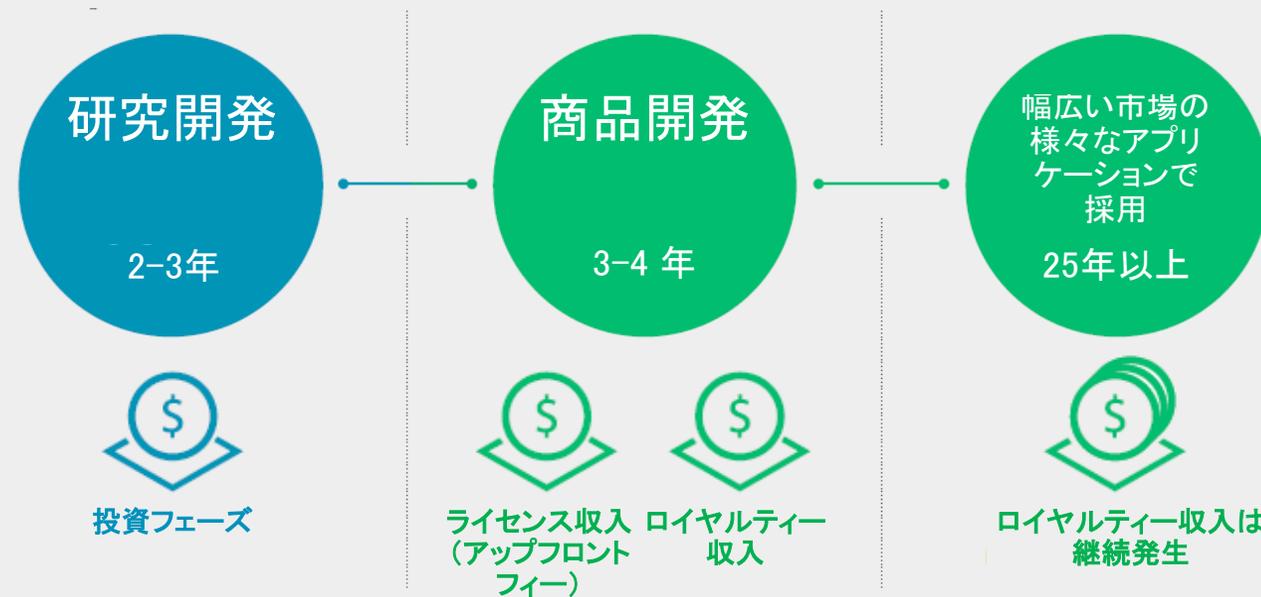
テクノロジー・ライセンス事業のグローバルリーダー

- 半導体企業の研究開発部門のアウトソーシングニーズを満たす

革新的なビジネスモデル

- ライセンス収入(アップフロントフィー)
柔軟なライセンス供与モデル
- 取引先での製品販売に応じてロイヤルティ収入が発生
- テクノロジーは複数のアプリケーションで再利用

長期にわたり成長する市場



ライセンス契約数: 1,620件超
年間100件超増加

Arm ベースチップの2017年出荷実績: 210億個超

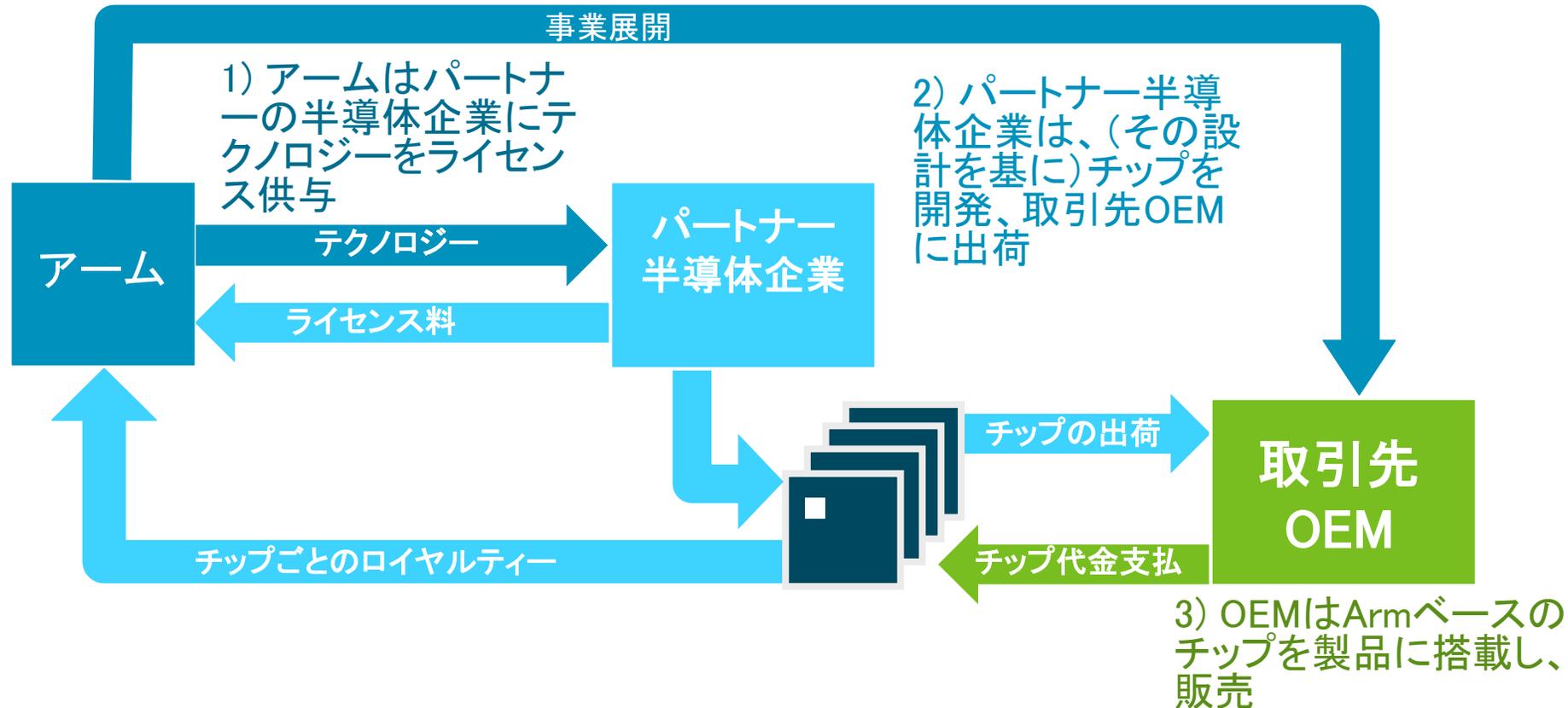
ロイヤルティ収入発生見込先: 510社超

過去5年のCAGR: 約15%

アームのビジネスモデル

アームは、(チップの基盤となるプロセッサ等の)テクノロジーを開発・設計し、半導体企業にそのライセンスを供与する

アームは、アップフロントフィーとしてのライセンス料と、アームテクノロジーを用いたチップごとのロイヤルティー(使用料)を受領



アームの戦略

長期成長市場でのシェアの維持・獲得

- 携帯電話、ネットワーク・インフラ、サーバー、組込スマートデバイス、車載機器など

スマートデバイス1台当たりのArmテクノロジーの価値の増大

- 高ロイヤルティの、より高機能なプロセッサへ投資
- フィジカルIPとマルチメディアIP との組み合わせによるチップ1枚当たりのアームの価値向上

IoT時代の新たなアプリケーション分野で、事業機会を模索・活用

持続可能な事業創出に投資し、長期的成長を目指す

- 将来の利益増大とキャッシュ創出をもたらす新しいテクノロジー開発により、リターンを最大化



アームの主要成長市場

モバイル／コンシューマー機器



2026年TAM*
\$770億

- スマートフォン、タブレット、ノートPC
- アプリケーション・プロセッサ、モデム、コネクティビティ、タッチスクリーン、イメージセンサー
- 成長源は高価値のArmテクノロジー（Arm v8-A、オクタコア、マルチメディアなど）

ネットワーク／サーバー



2026年TAM
\$410億

- 基地局、ルーター、スイッチ、クラウド及びデータセンター用サーバー
- データ量増加に低遅延で対処すべく、ネットワークが進化（仮想化、インテグレーション、プログラマビリティなど）
- 大手チップベンダーの大半がArmベース製品の利用を発表

組込市場



2026年TAM
\$850億

- 車載機器、白物製品、ウェアラブル、産業／民生用スマートデバイス
- マイクロコントローラー、スマートカード、組込コネクティビティチップ
- 300社の企業が組込式インテリジェントデバイスでの利用目的でArmプロセッサのライセンス契約を締結済み

アームの歴史

Acorn ComputersとAppleとの
JVとしてスタート



1990年

携帯電話やスマートフォンで採用



1993年以降

現在、高性能なArmテクノロジーは
あらゆる電子機器に搭載可能



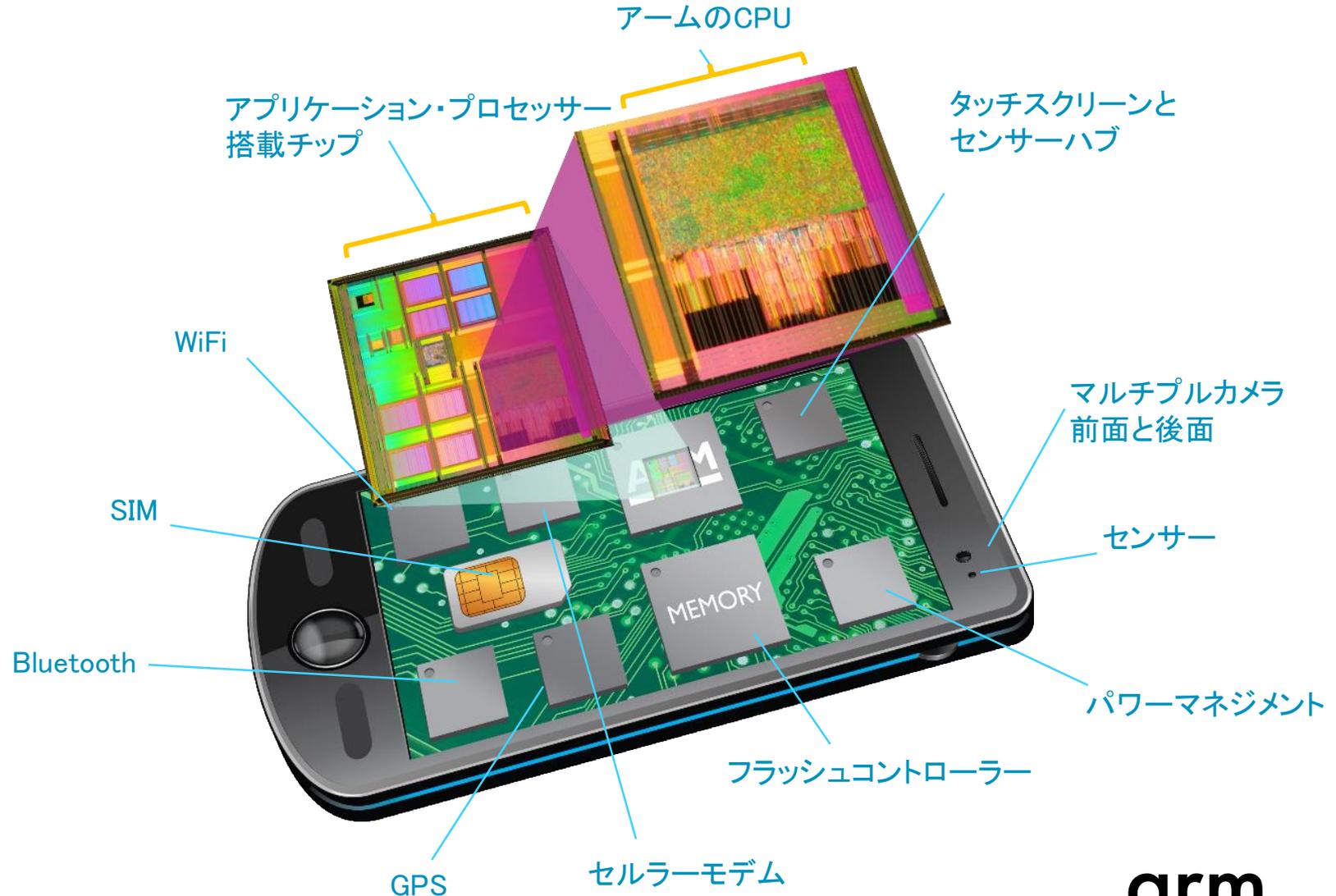
現在

多くのArmプロセッサを搭載するスマートデバイス

アプリケーション・プロセッサチップは、複数のArmテクノロジーを搭載可能:

- Arm v8-A プロセッサ
→ OS、アプリケーション
- Cortex-R コントローラー
→ モデム
- Cortex-M コントローラー
→ 周辺機器
- Arm Mali マルチメディア・プロセッサ → GPU、ビデオ、ディスプレイ、カメラなど
- ArmフィジカルIP

スマートフォンの新機能追加は、新たなArm IP搭載のチャンス



Armベースチップの出荷実績

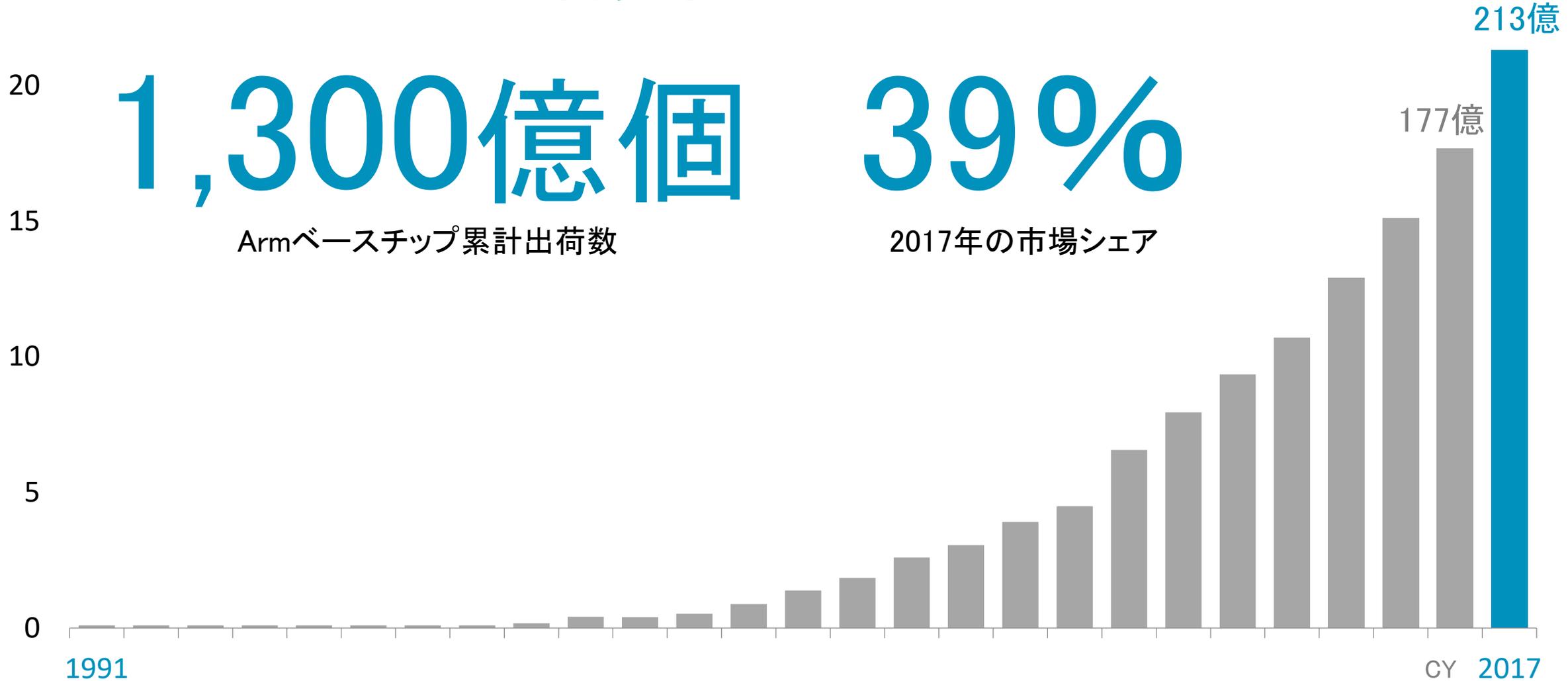
1,300億個

Armベースチップ累計出荷数

39%

2017年の市場シェア

ArmベースのSoC*出荷数(単位:十億個)



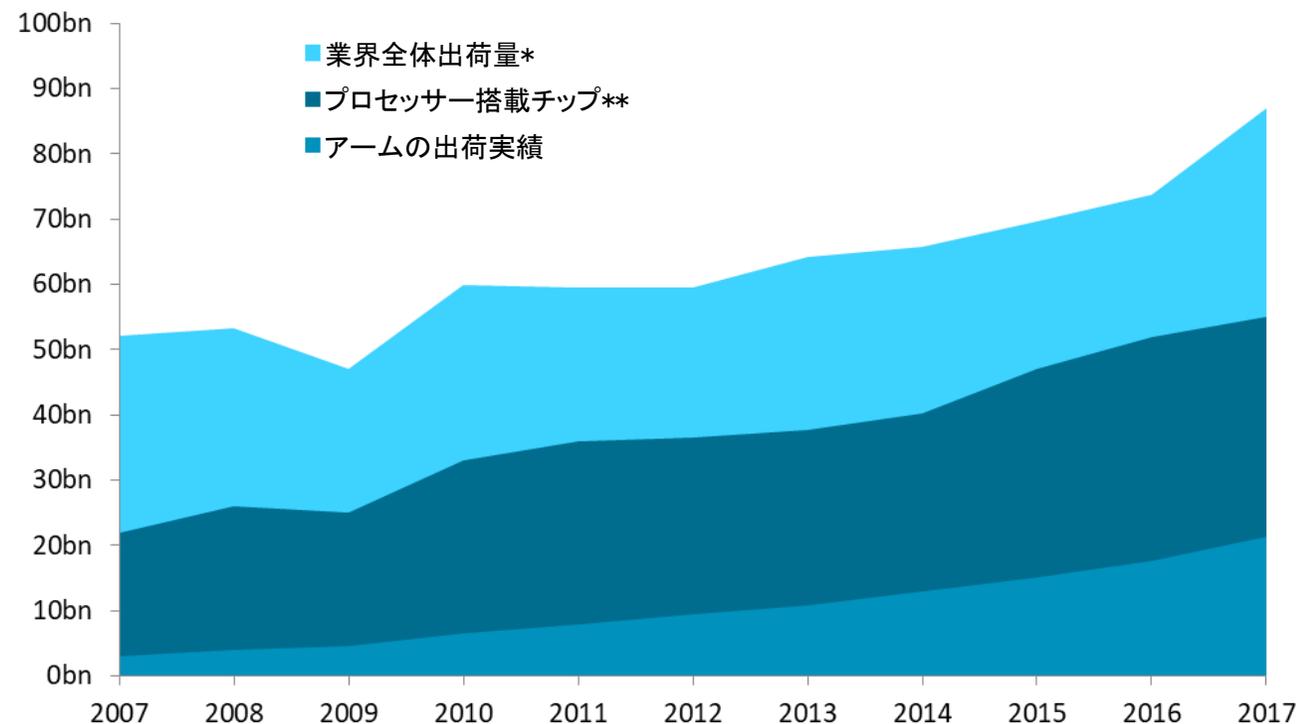
*SoC(System-on-a-Chip/システムオンチップ)とは、ある装置やシステムの動作に必要な機能のすべてを一つの半導体チップに実装するよう設計されている集積回路製品

拡大し続けるアームの事業機会

半導体産業は成長中：過去5年間で数量ベースで8%、金額ベースで3%の成長

プロセッサ搭載チップの比率も中期的に拡大中：2017年に65%

アームは「プロセッサ搭載チップ」のセグメントでシェアを拡大：2017年に39%



*出典：World Semiconductor Trade Association Trade Statistics (WSTS)、2018年4月時点。CY
プロセッサ技術を含まないメモリおよびアナログチップを除く。
** アーム推計

売上高から利益まで

2017年度期売上高	百万 ドル	百万 ポンド	内訳(%)
ライセンス	618	455	33%
ロイヤルティー	1,087	819	60%
ソフトウェアおよびサービス	126	94	7%
合計	1,831	1,368	100%
費用(百万ポンド)		1,043	
調整後EBITDA (百万ポンド)		325	
利益率		24%	
その他費用(百万ポンド)		180	
IFRSベースEBIT(百万ポンド)		145	

売上高の95%超は米ドル建て

ロイヤルティーの比重が拡大

将来研究開発の強化により費用が増加

為替レート(ドル/ポンド)が10%変動すると約15%の利益影響(為替レートはポンド建て収入・費用に影響)

先行投資の拡大により、利益率は低下傾向

ソフトバンクグループによる買収に伴う無形資産の償却費用を除く

財務サマリー 2018年7-9月期(Q2)

売上高 (百万ドル)	FY2017 Q2	FY2018 Q2	増減率
ライセンス	123	124	1%
ロイヤルティー	271	285	5%
ソフトウェアおよびサービス	28	47	68%
合計 (百万ドル)	422	456	8%
売上高 (百万ポンド)	319	345	8%
売上原価 (百万ポンド)	21	27	26%
研究開発費 (百万ポンド)	130	167	28%
販売費および一般管理費 (百万ポンド)	95	133	40%
費用合計 (百万ポンド)	246	327	33%
調整後EBITDA (百万ポンド)	73	18	-75%
減価償却費および償却費	16	20	25%
その他の営業費用(百万ポンド)	22	-87	-
IFRSベースEBIT (百万ポンド)	35	85	146%

ライセンス収入は四半期毎に変動
Arm China設立に伴う契約締結遅延により、
Q2売上高は低調

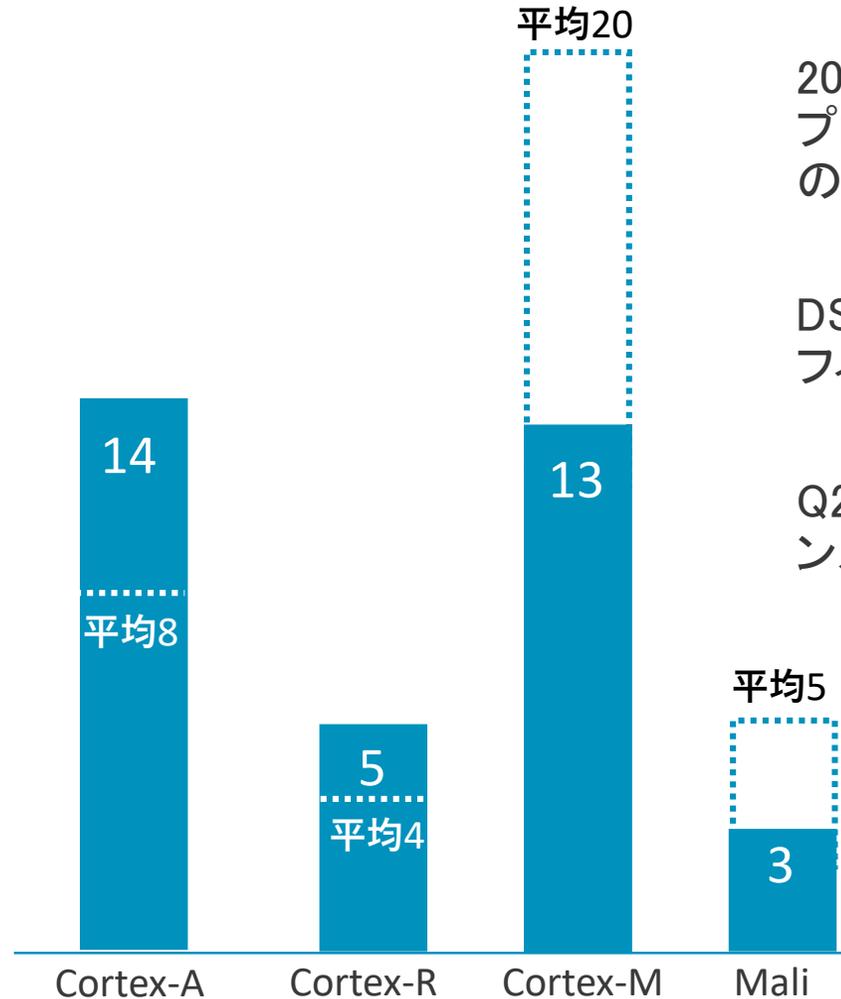
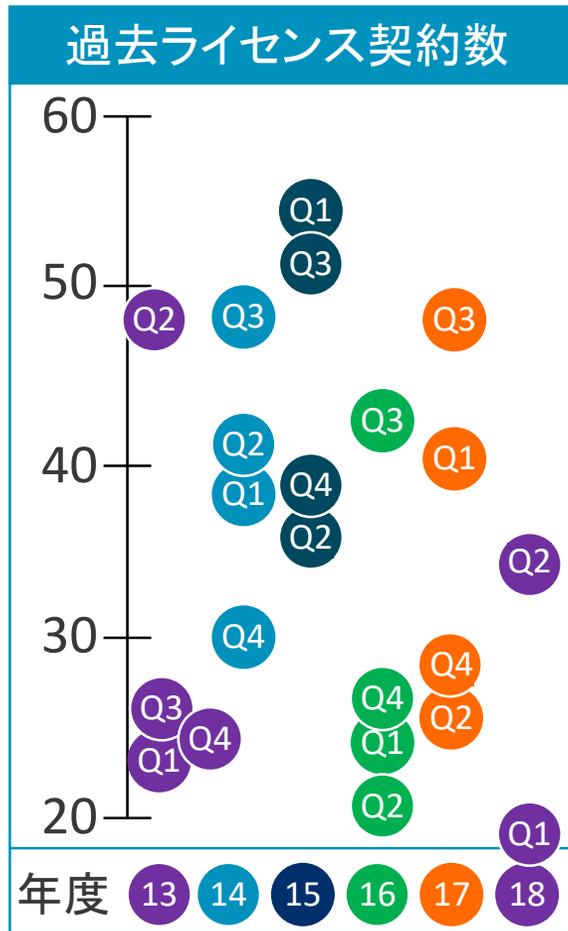
ロイヤルティー収入は市場シェア拡大とチップ
当たりのロイヤルティー単価増により増加

Treasure DataおよびStream Technologies
買収による12百万ドルを含む

従業員福利厚生プログラムFlexPotの費用を
含む(去年はQ3に計上)

Arm China JVに係る追加利益を計上

Q2のライセンス契約数(35件)は通常範囲内



2017年6月にDesignStart Pro (DS Pro) プログラムを導入して以来、Cortex-Mのライセンス数は減少

DS Proでは、Cortex-Mはアップフロントフィーがなしで入手可能

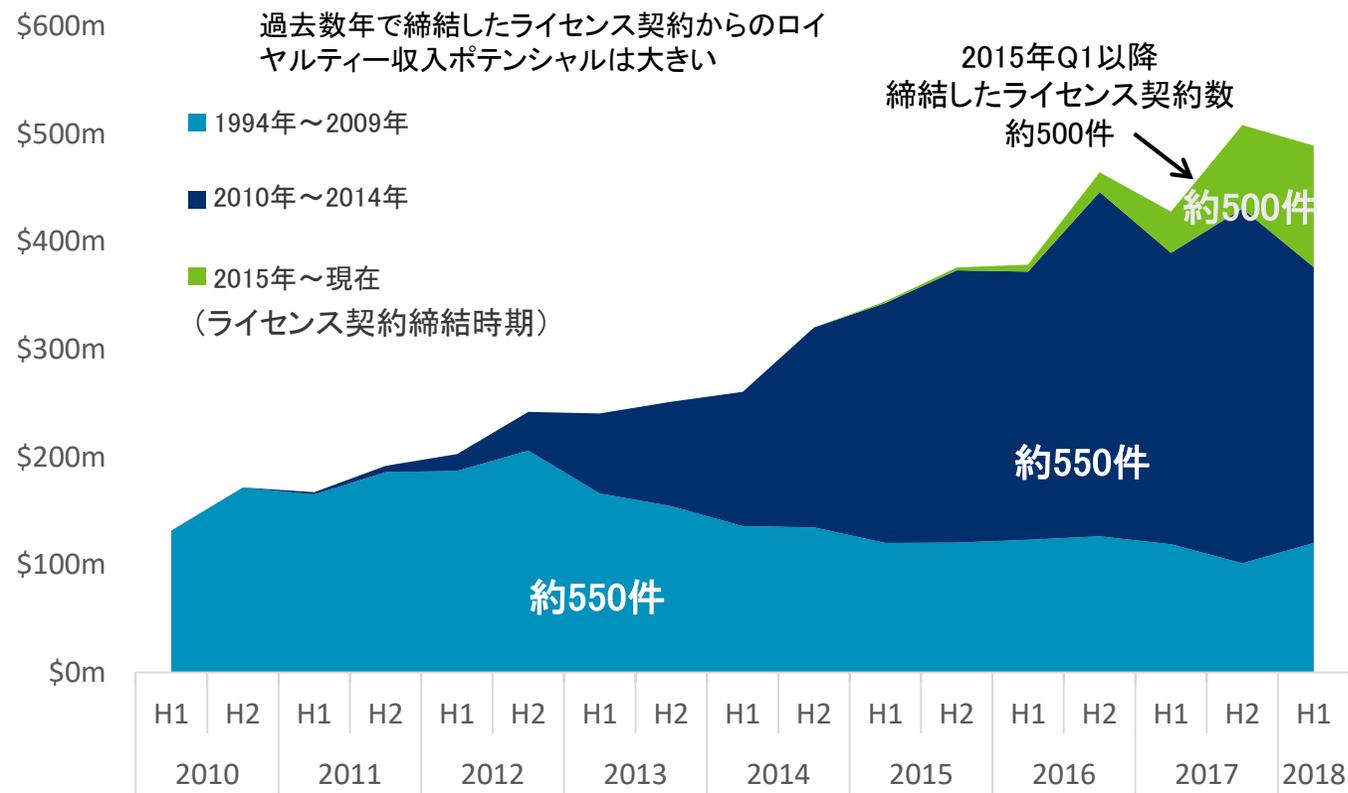
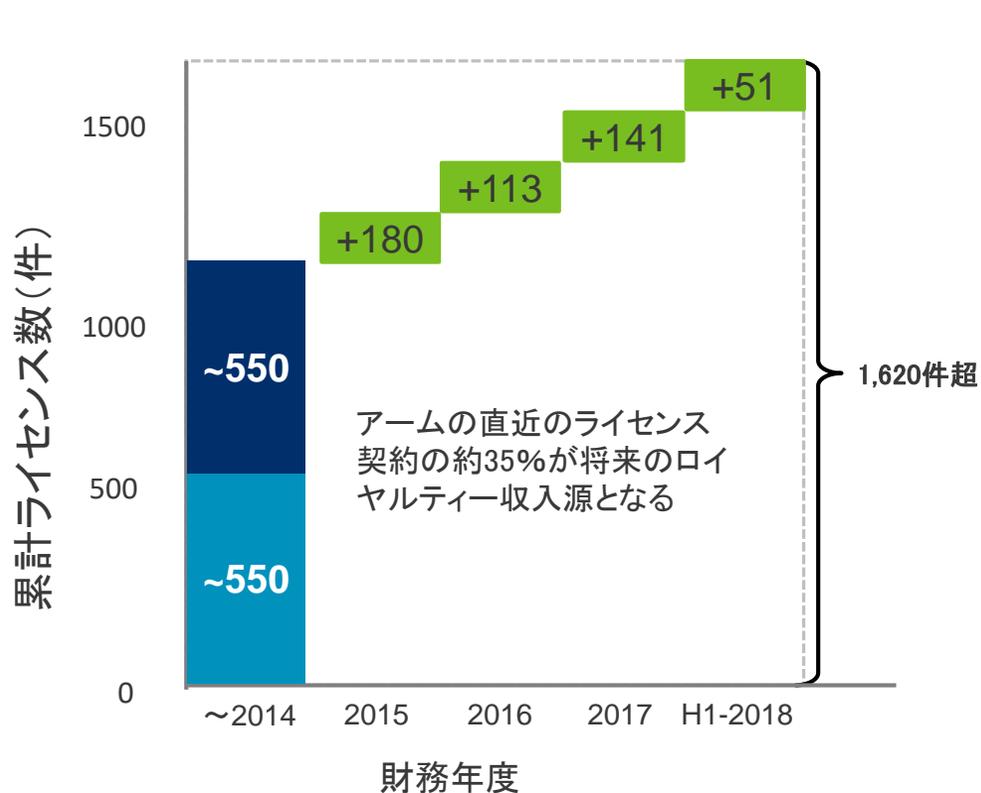
Q2に、DS Proで65件のCortex-Mライセンス契約があった

将来のロイヤルティ収入に繋がるライセンス契約

アームは2018年度上期に51件のライセンス契約を締結

現在のロイヤルティ収入は何年も前に締結したライセンス契約から発生

契約数の増加が長期にわたるロイヤルティ収入創出の基盤に



拡大し続けるアームの機会

モバイル



アプリケーション
プロセッサ

その他モバイル用
チップ

インフラ



ネットワーク

サーバー

自動車



IVI、ADAS*

その他自動車用
チップ

2017年		2026年
市場シェア	市場価値	市場価値
90%	\$210億	\$320億
45%	\$140億	\$180億
20%	\$140億	\$190億
~1%	\$170億	\$220億
50%	\$40億	\$150億
10%	\$80億	\$150億

拡大し続けるアームの機会

組込分野



IoT 端末用
コントローラー

マイクロコント
ローラー、SIM
カード

その他市場



コンシューマー・
エレクトロニクス
製品

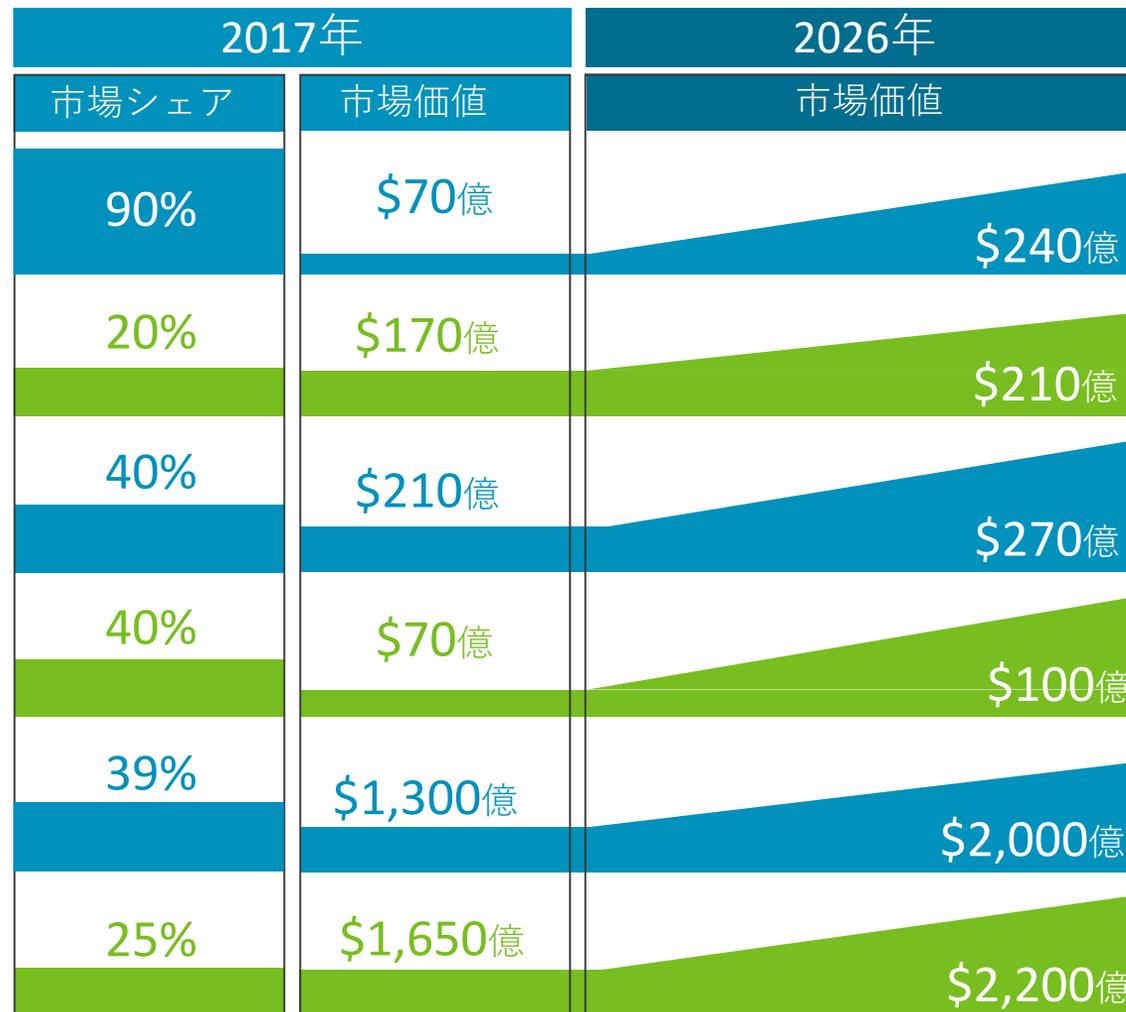
その他チップ

トータル市場



プロセッサ搭載
チップ(現在TAM)

様々可能なチップ
(将来TAM)



2018年度Q1に Arm China JV を設立

事業拡大のための強固な基盤づくり

150以上

ライセンス契約数

100億

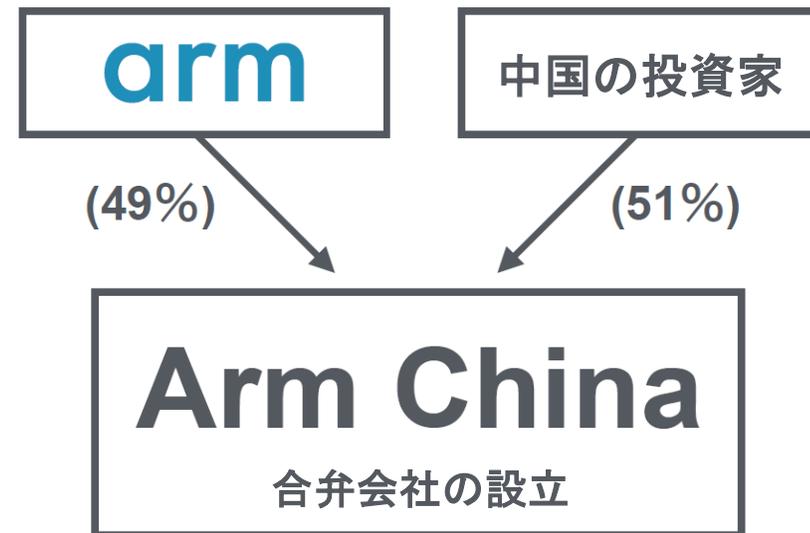
中国の顧客が出荷したアームのプロセッサ技術を使用したチップ数

95%

の中国製SoC*はアームのプロセッサ技術を使用している

140倍

中国顧客による2006年～2017年間の出荷数の伸び



Arm Chinaは現地の新たなテクノロジー分野、特にサーバー、スマートメーター／グリッド、IoTなどのビジネスチャンスにアクセスしやすくなる

2018年度Q1に Arm China JV を設立

事業拡大のための強固な基盤づくり

150超

Arm LimitedからArm China
に移管する顧客の数

341

Q1にArm Chinaに
移籍した従業員数

Arm China JV設立は2018年度Q1
初めに着手し同期末に完了

既存契約の移行手続きのため
今上期の契約締結に遅延が発生

約20%

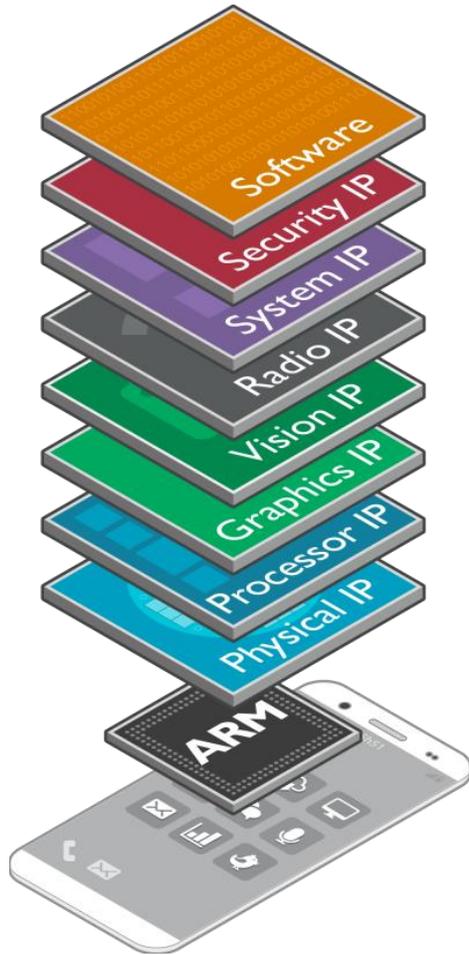
中国売上高の割合
(2017年実績)

10-20

中国顧客との四半期当たり
平均ライセンス契約締結数

ライセンス契約のペースはQ2に復調、
年度内に通常レベルに回復する見込み

現在のアームの事業



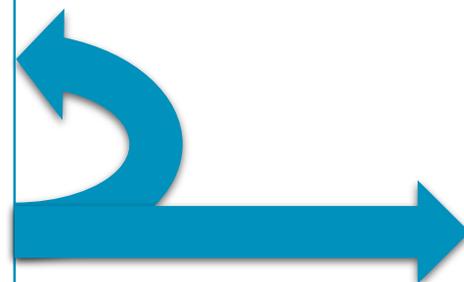
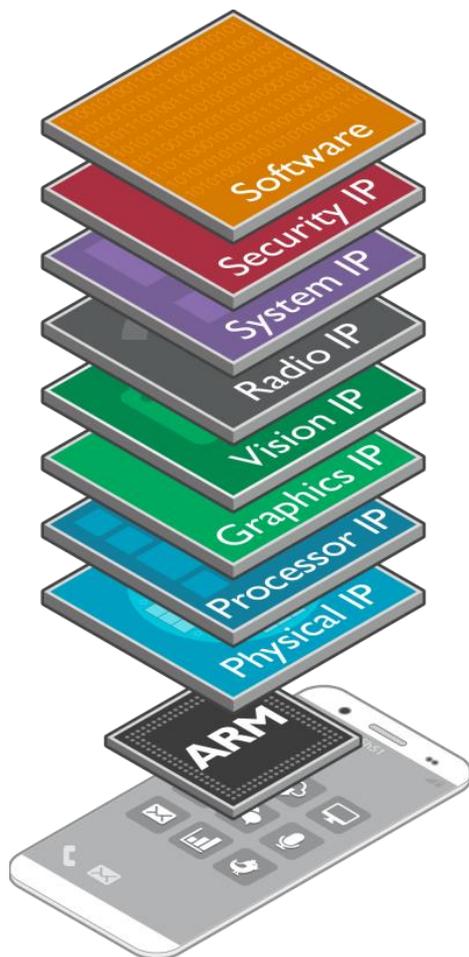
アームは、シリコンチップに用いられる回路の設計情報など**知的財産**(IP)ブロックの開発を手がける

パートナーである半導体製造企業は各社独自のIPとアームのIPを組み合わせ、チップデザインを完成させる

アームの収入源は、パートナー企業へIPを供与した際に発生する**ライセンス契約料**と、パートナー企業がアームのIPを搭載したチップを出荷した際に発生する**ロイヤルティー**(ライセンス使用料)

高い**収益性とキャッシュ創出力**

投資加速により シェア拡大



利益を生み、
再投資に必要な
キャッシュを創出

新規収入源確立のための投資

- Arm Pelion IoTプラットフォーム SaaS型ビジネス
- 事業は初期段階も、研究開始から既に数年経過
- あらゆる通信技術／クラウドプラットフォームに対応した、安全なデバイス接続・管理
 - デバイス管理: 安全なデバイス認証、実装、設定
 - コネクティビティ管理: 標準的な通信を用いた IoTネットワーク管理
 - データ管理: データの採集・集約



Arm Pelionパートナー企業



アームのIoTサービス

デバイスからデータまで、セキュアかつ
スケーラブルなイノベーション

- + 30 PB以上の顧客データを管理
- + 毎秒200万件以上の記録の取り込み
- + 一日30万以上のクエリ
- + 毎月55 TB のネットワークデータフロー
- + 韓国最大電力会社KEPKOとスマートグリッド技術で提携
- + China Unicomと中国でのサービスで提携



800社超

の顧客

140社超

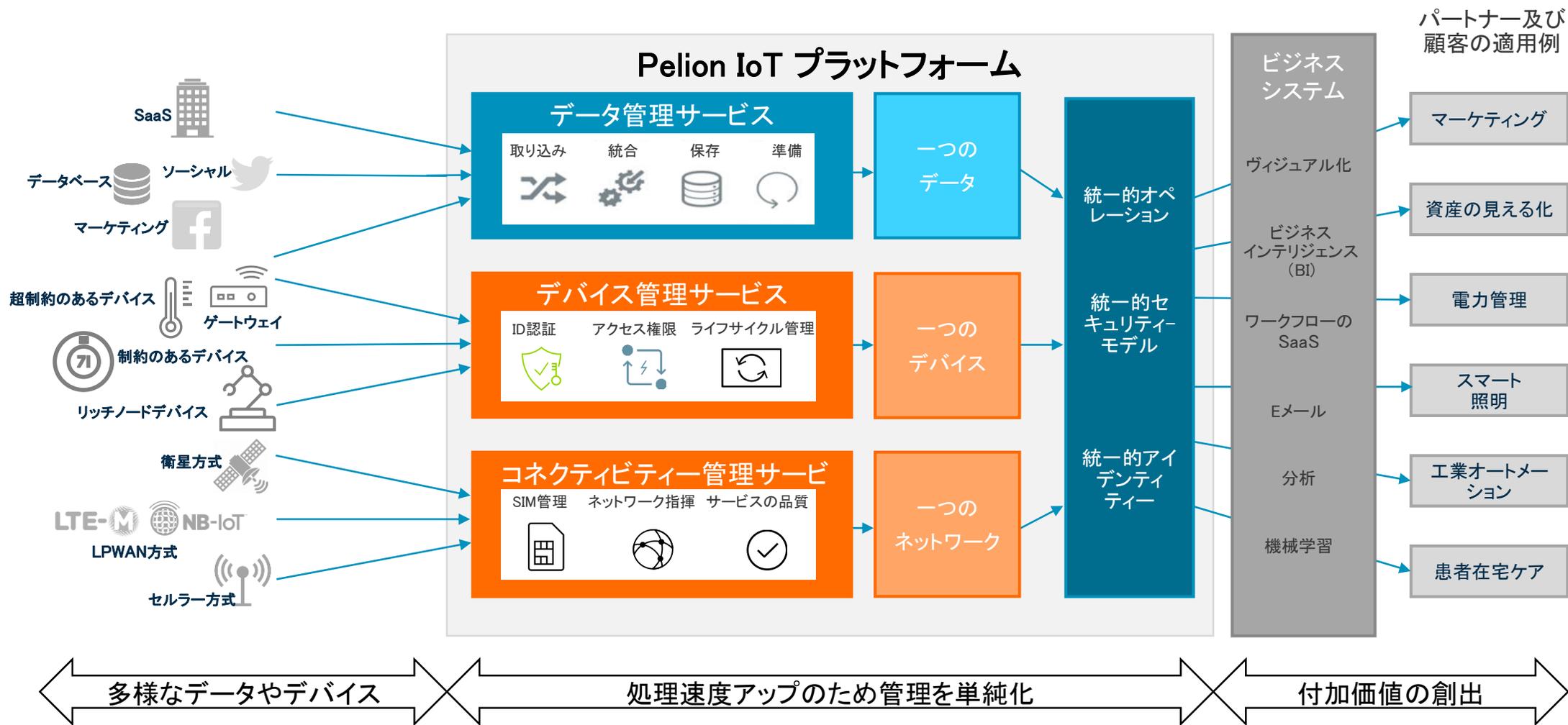
のエコシステム・パートナー



35万人超

の開発エンジニア

Pelion IoT プラットフォーム概要



Pelion コネクティビティ管理

コネクティビティ管理が一元的で容易

グローバルなコネクティビティ管理料を一つの請求書に集約

「ゼロ」タッチでデバイスをシステムに搭載

LoRa、セルラー、衛星等あらゆるネットワークタイプをサポート

内蔵セキュリティによるネットワーク耐性

arm PELION

Home / Devices / 345692874

Details Metadata Network Billing Monitoring Billing Troubleshooting Analytics

Stock Active Online Transferring Barred Terminated

eSIM Profile Details Edit

ICCID	8944502101169598372
MSISDN	345692874
IMSI	234507092953739
Nickname	Rob Siminn Profile
Group	No Group
Attached to	Unattached

\$ Siminn eSIM Tariff on

Line Rental	£0.00
Activation Date	23/02/2018 13:54
Contract Start Date	23/02/2018 13:54
Contract Expiry Date	23/02/2018 13:54
Latest Invoice cost	£0.00

Services

Default Services (cannot be modified)

GPRS

International Roaming

ZONE_1

Additional Services

Bar SIM

Prevent deletion from eUICC

Prevent disabling from eUICC

Enforce deletion from eUICC

</> Advanced Network Information

VLR Number	447802000135
MSC Number	447802000135
SGSN Number	447802003348
SGSN IP Address	158.230.229.001
Mobile Network	Unknown - Possibly H3G



GSMA eUICC
対応



ネットワークの選択



ネットワーク
セキュリティー



一目で
見える化



API可用性



詳細な課金

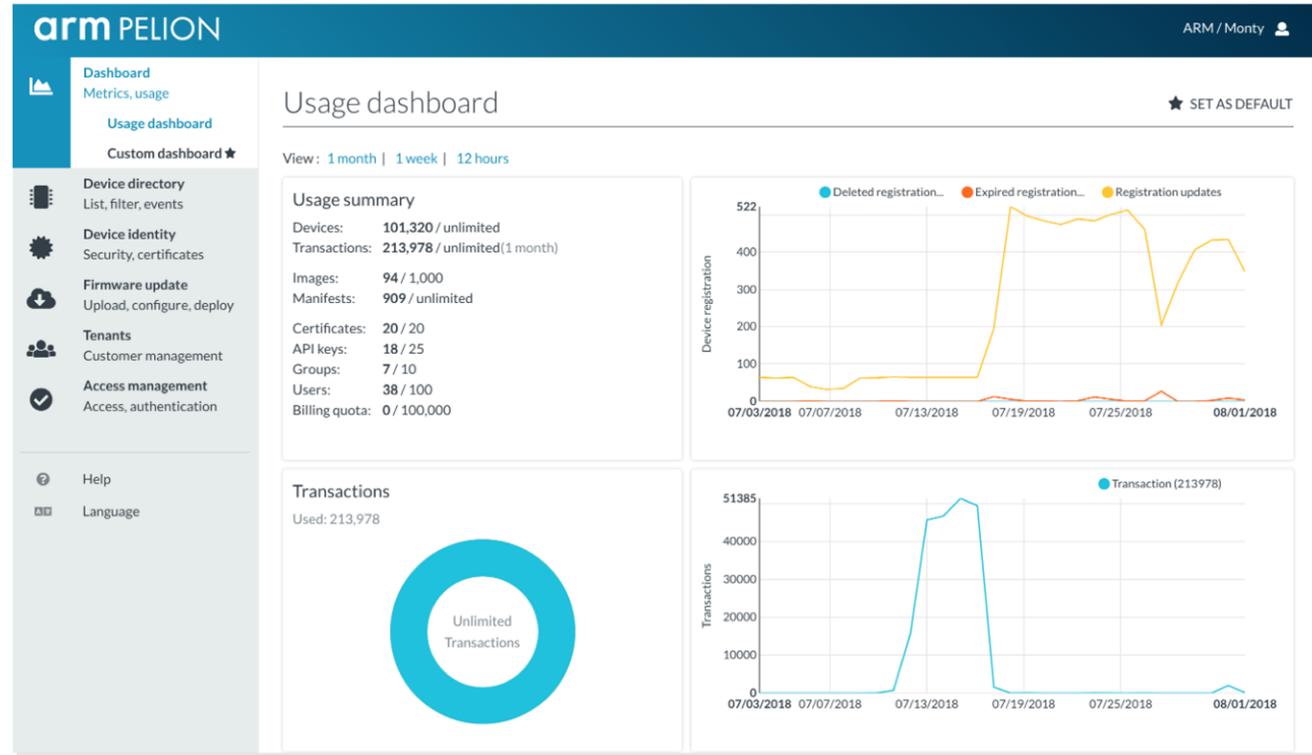
Pelion デバイス管理

すべてのIoTデバイスの搭載、接続やライフサイクル管理を安全に

すべてのIoTデバイス管理サービスを一つの簡単なポータルインターフェイスで受ける

デバイス、ベンダー、クラウドを選ばずサポート

デバイスからクラウドまでセキュリティーが内蔵



アセットやIDの安全管理設定



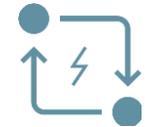
エネルギー効率の高いコネクティビティー



エンドポイントとゲートウェイのデバイス管理



ファームウェア配備とアップデート最新情報



エンドポイント/ゲートウェイ計算処理・アクセス管理

Pelion データ管理

多様なデバイス、企業データ、第三者情報源から多様なデータを集約

データ・セキュリティー：
伝送中／保存時の暗号化、権限コントロール

データ統合のための豊富なエコシステム

一日30兆件以上の記録を処理できる、フル管理ソリューション

データのイテレーション(反復)や探索での複雑さを軽減

The screenshot shows the Pelion data management interface. On the left is a navigation sidebar with options: Connections, Databases, Queries, Jobs, Workflows, Team, and Admin. The main area is titled 'Untitled Query' and shows a query editor with a dropdown menu for 'sample_datasets' and 'Written in: Presto'. Below the editor, there are sections for '2 Tables' (listing 'nasdaq' and 'www_access') and '9 Columns' (listing '# time', '# user', and 'Ab host'). A 'Table Preview' window is open, showing a table with 4 rows and 4 columns: '# time', '# user', 'Ab host', and 'Ab path'. The preview shows data for four different time entries and their corresponding user, host, and path.



Pelion データ管理

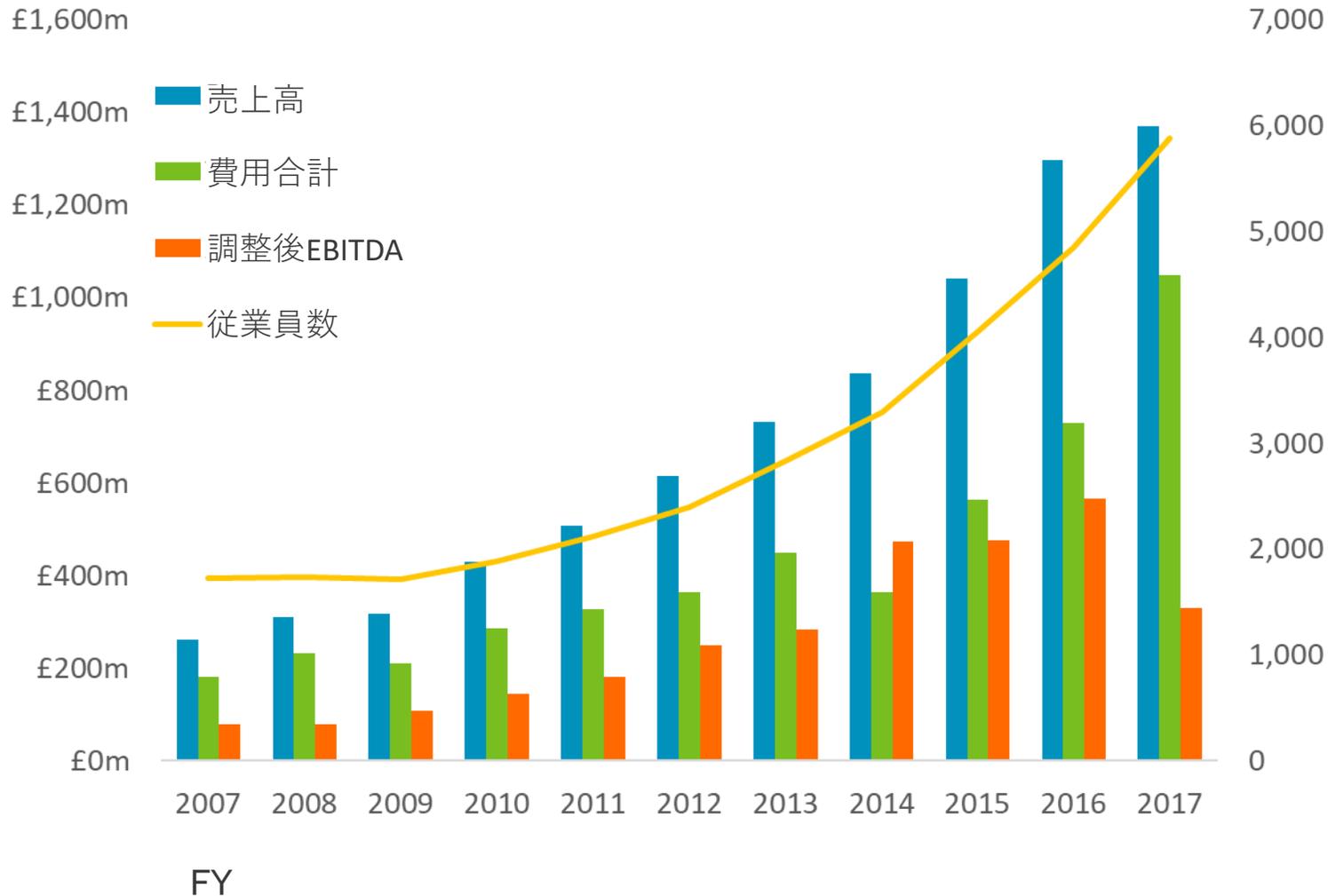
データ
情報源



ビジネス
システム



売上高、投資および収益性



2016年までは利益の伸びを重視しR&D投資を抑制:売上高が費用を上回って増加

現在は投資拡大フェーズ:費用が売上高に先行して増加

将来的には、より高い利益成長を見込む

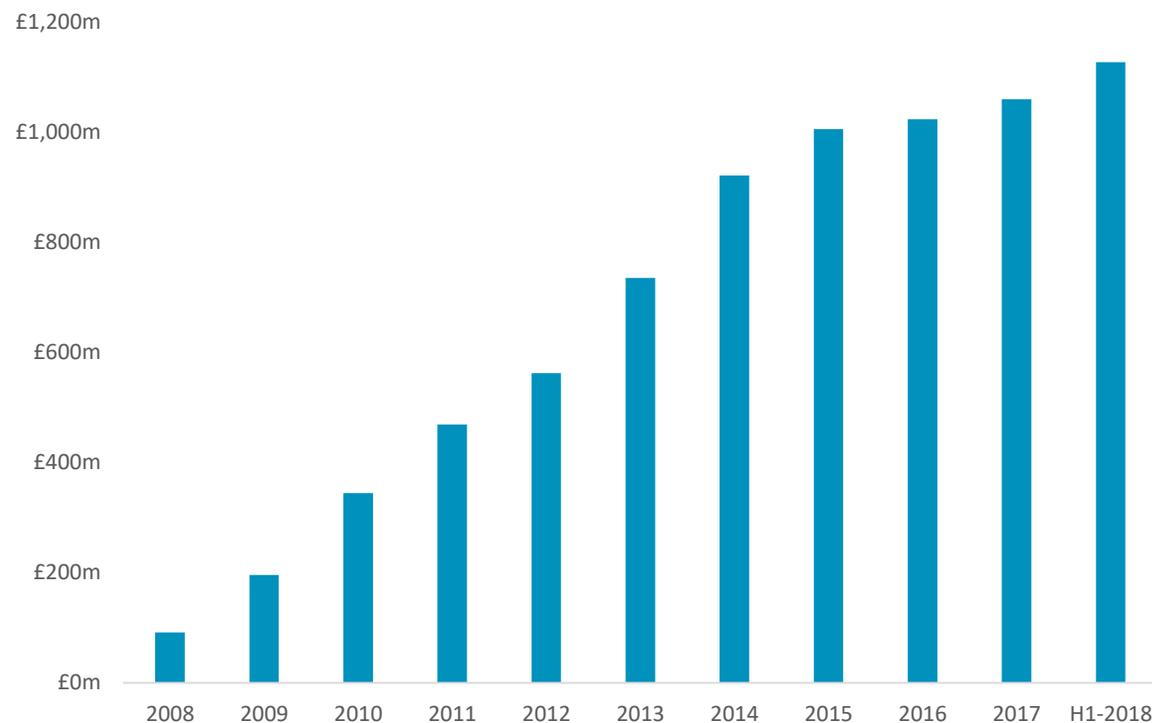
投資哲学

“Now is the time to be sowing, not harvesting”
「今は種まきの時であり、収穫の時ではない」

- 投資性向はアームの裁量次第であり、コントロール可能
- ソフトバンクグループは投資の加速と一層のリスクテイクをArmに要望
- 費用はすべてIP事業の収益から充当予定
- 投資拡大期間中は、費用が売上高に先行して増加する見込み

アームのネットキャッシュは11億ポンド以上、
負債はゼロ

2018年度上期のネットキャッシュの増加は、Arm Chinaの持ち分売却による収入からTreasure Data Inc. および Stream Technologies Limitedの買収額を差し引いたもの



ROI— Arm v8-Aのケーススタディ

アームでは収入発生の何年も前から研究開発費が発生

2000年: 64ビットのコンピューティングに関するリサーチを開始

Arm v8-A
開発開始

アーキテクチャ構築と
プロセッサの設計

初代プロセッサ

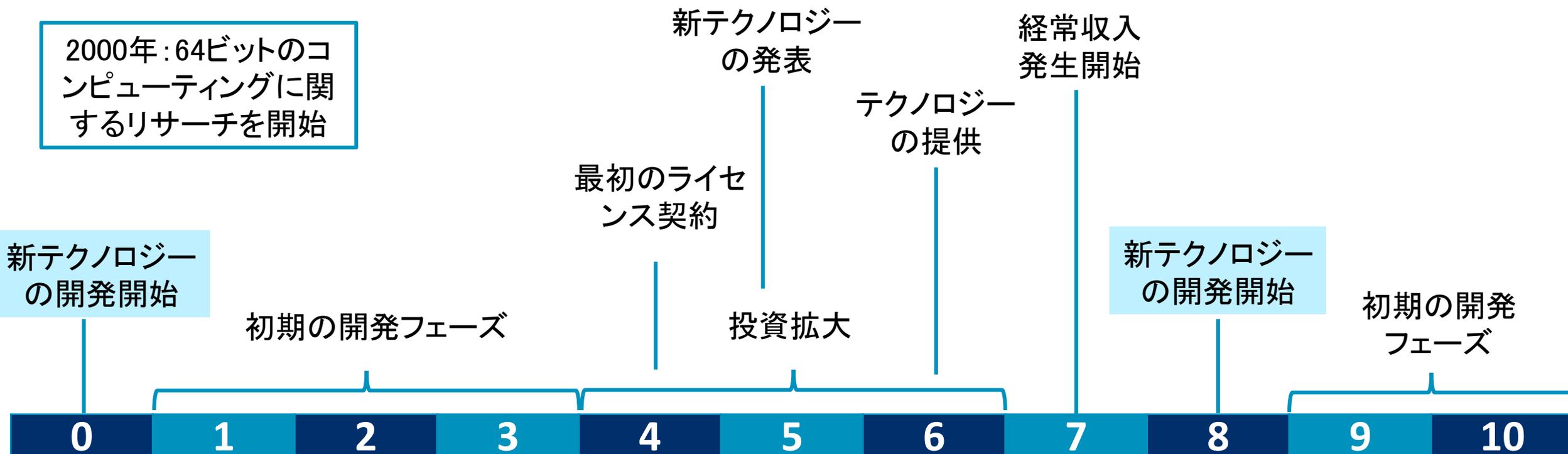
複数のプロセッサの開発

2008 2009 2010 2011 2012 2013 2014 2015 2016 2017 2018

ROI— 一般的なケース

アームでは収入発生の何年も前から研究開発費が発生

2000年: 64ビットのコンピューティングに関するリサーチを開始

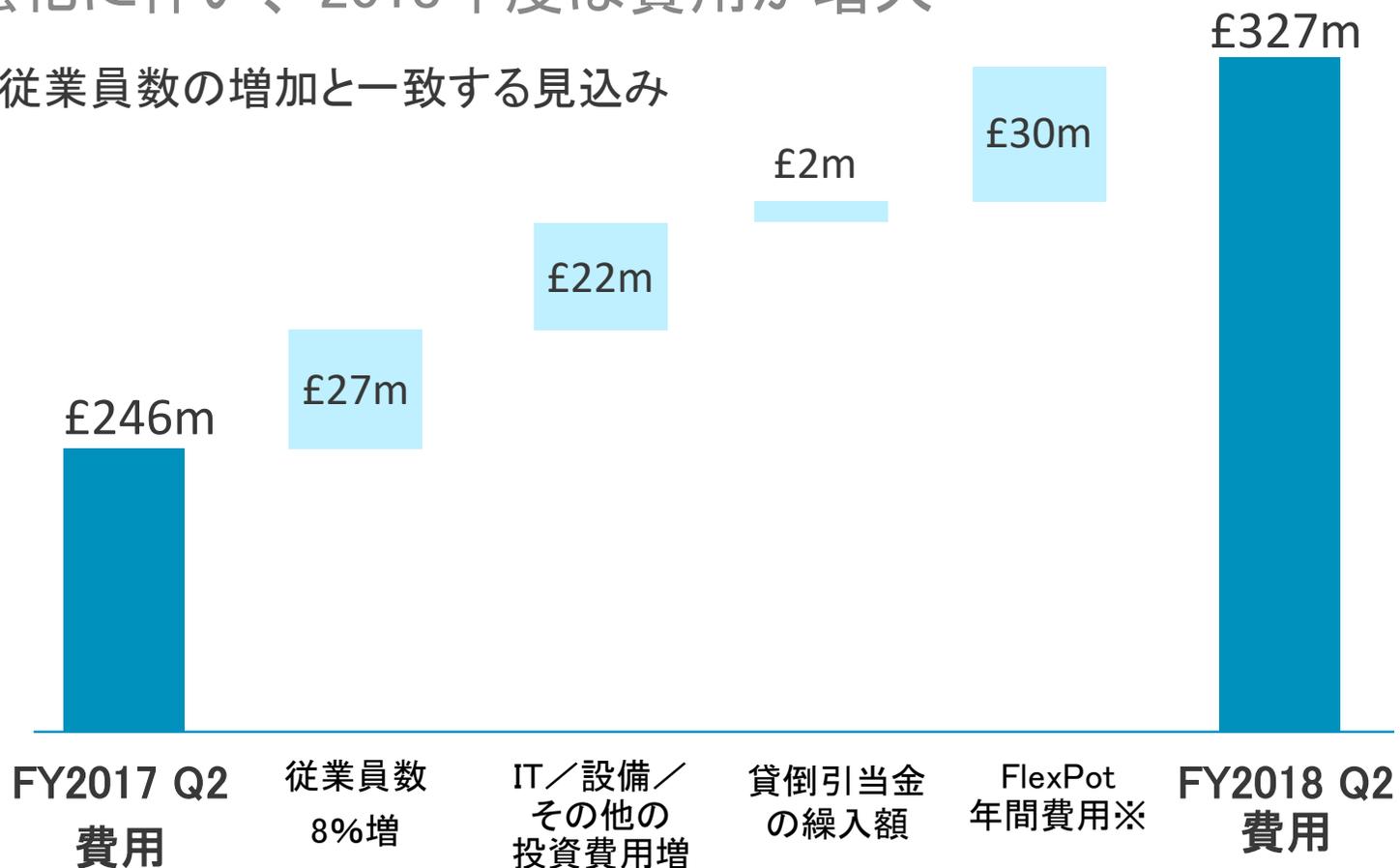


投資フェーズ終了後は長期にわたって収入が継続するため、高収益をもたらす

人・インフラへの投資で新規開発を強化

研究開発の強化に伴い、2018年度は費用が増大

コストの増加は、従業員数の増加と一致する見込み



※従業員向け自己啓発支援プログラム手当。2017年度はQ3に計上。

アームIR

担当	役職	連絡先
Ian Thornton	Head of Investor Relations	+44 1223 400796 ian.thornton@arm.com

詳細情報はアームのウェブサイトをご覧ください(英文のみ):

www.arm.com/ir

ソフトバンクグループIR情報ウェブサイト:

group.softbank/corp/irinfo/