



2016～2018年度 中期経営計画の進捗

東ソー株式会社
2018年5月18日

目次

1. 数値目標の達成状況
2. 投資計画の実施状況
3. 研究開発の状況
4. 財務の状況
5. 安全改革について
6. 次期中計について
7. 株主還元の方針



1. 数値目標の達成状況

1-1. 連結業績

／数値目標の達成状況

- 17年度：期を通して良好な事業環境が継続、最高益を更新
- 18年度：中計達成見通しも、円高・原料高・ウレタン市況安を想定し17年度比減益

						(億円)
	2016年度 実績	2017年度 実績	2018年度		2018年度 中計目標	
			予想	vs.18中計		
売上高	7,430	8,229	8,500	1,000	7,500	
営業利益	1,112	1,306	1,100	250	850	
営業利益率	15.0%	15.9%	12.9%	1.6%	10%以上	
R O E	20.1%	19.6%	—	—	10%以上	
前提	ドル	108 円/\$	111 円/\$	105 円/\$	△5 円/\$	110 円/\$
	ユーロ	119 円/€	130 円/€	130 円/€	10 円/€	120 円/€
	ナフサ	34,725 円/kl	41,925 円/kl	47,000 円/kl	7,000 円/kl	40,000 円/kl

1-2. 事業分野別業績 ／数値目標の達成状況

- 17年度:16年度に続き、コモディティが業績を牽引、利益の7割をコモディティで獲得
- 18年度:コモディティは中計上回る見通しも、スペシャリティは原料高等で中計未達

						(億円)
		2016年度 実績	2017年度 実績	2018年度		2018年度 中計目標
				予想	vs.18中計	
売上高	コモディティ	4,414	5,098	5,167	757	4,410
	スペシャリティ	1,759	1,871	1,942	102	1,840
	エンジン他	1,257	1,259	1,391	141	1,250
	合計	7,430	8,229	8,500	1,000	7,500
営業利益／率	コモディティ	680 15.4%	891 17.5%	687 13.3%	307 4.7%	380 8.6%
	スペシャリティ	354 20.1%	339 18.1%	335 17.2%	△65 -4.5%	400 21.7%
	エンジン他	78 6.2%	75 6.0%	78 5.6%	8 0.0%	70 5.6%
	合計	1,112 15.0%	1,306 15.9%	1,100 12.9%	250 1.6%	850 11.3%

1-3. コモディティ業績 / 数値目標の達成状況

- 17年度:ウレタン原料の市況が高騰、16年度比大幅増益
- 18年度:円高・原料高・ウレタン市況安想定で17年度比減益も、中計300億円上回る

		2016年度 実績	2017年度 実績	2018年度		2018年度 中計目標
				予想	vs.18中計	
売上高	石油化学	1,617	1,748	1,809	169	1,640
	クロル・アルカリ	2,797	3,350	3,358	588	2,770
	合計	4,414	5,098	5,167	757	4,410
営業利益	石油化学	201 12.4%	225 12.9%	135 7.5%	△35 -2.9%	170 10.4%
	クロル・アルカリ	479 17.1%	666 19.9%	552 16.4%	342 8.9%	210 7.6%
	合計	680 15.4%	891 17.5%	687 13.3%	307 4.7%	380 8.6%
前提	トル ¥/\$	108	111	105	△5	110
	ナフサ ¥/kl	34,725	41,925	47,000	7,000	40,000
	ベンゼン \$/t	727	814	800-900	225	600-650
	PVC \$/t	855	860	800-900	50	750-850
	VCM \$/t	710	683	650-750	75	600-650
	液体苛性 \$/t	388	560	600-700	325	300-350
	MDI(モノメリック) \$/t	1,922	2,957	2,500-2,700	1,100	1,450-1,550
MDI(ポリメリック) \$/t	1,544	2,518	1,800-2,000	850	1,000-1,100	

※市況差異は中値での比較

1-4. スペシャルティ業績 / 数値目標の達成状況

- 17年度: エチレンアミン手取悪化、成長事業の償却負担増等で16年度比減益
- 18年度: 原料高・市況安による手取悪化、拡販計画の遅れ等で中計未達

						(億円)
		2016年度 実績	2017年度 実績	2018年度		2018年度 中計目標
				予想	vs.18中計	
機能商品	売上高	1,759	1,871	1,942	102	1,840
	営業利益	354 20.1%	339 18.1%	335 17.2%	△65 -4.5%	400 21.7%
前提	ドル ¥/\$	108	111	105	△5	110
	ユーロ ¥/€	119	130	130	10	120

中計との主な差異要因

- ・ エチレンアミン: 原料高&市況安で手取悪化
- ・ ジルコニア: 主要原料高騰で利幅縮小
- ・ ハイシリカゼオライト: 新グレード顧客認定遅延等で数量未達



2. 投資計画の実施状況

2-1. スペシャリティ関連投資 / 投資計画の実施状況

- スペシャリティは成長事業へ拡大投資、当面の需要増に対応できる生産体制を構築
- 半導体需要の急速な伸びに対応し、関連事業へ100億円投資

スペシャルティ関連

主な投資案件	場所	完工予定	目的
◆ ハイシカゼオライト製造設備新設	マレーシア	17年4月商業運転	成長事業への拡大投資
◆ // 能力増強	南陽	19年春完工	//
◆ ギルコニア能力増強	四日市	17年3月商業運転	成長事業への拡大投資
◆ //	南陽	19年夏完工	//
◆ 臭素製造設備効率化	南陽	17年4月商業運転	競争力強化
◆ AIA診断試薬能力増強(東ソー・AIA社)	富山	16年11月商業運転	成長事業への拡大投資
◆ トヨパール(分離精製剤)能力増強	南陽	18年夏完工	//
◆ 計測・診断機器生産能力拡張(東ソー・ハイテック社)	南陽	18年秋完工	//
◆ 遺伝子診断試薬製造工場新設(東ソー・ハイテック社)	南陽	20年春完工	能力不足解消
◆ 半導体関連の需要拡大対応 (石英製品やエッチング関連製品の能増に100億円投資)	—	—	拡大需要取り込み

2-2. コモデティ、インフラ関連投資 ／投資計画の実施状況

- コモデティは競争力強化に向け、川上工程の効率化投資を実行
- インフラ投資の伸長が期待されるフィリピンで、PVC生産能力を増強
- 利益率の高い誘導品を能力増強、ビニル・イソシアネート事業の収益力を底上げ

コモデティ関連

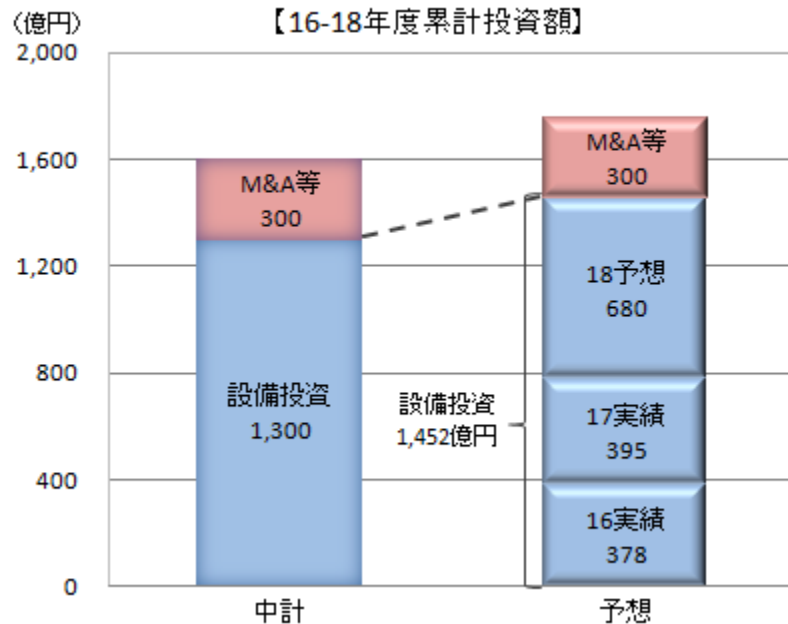
主な投資案件	場所	完工予定	目的
◆ ナフサ分解炉効率化&ガスタービン設置	四日市	20年春完工	コモデティ競争力強化
◆ 発電設備効率化	南陽	18年冬完工	〃
◆ PRII社でのPVC能力増強	フィリピン	18年冬完工	成長市場取り込み
◆ 重曹能力増強	南陽	18年春完工	ソーダ・塩素誘導品強化
◆ 塩酸出荷設備増強	南陽	18年夏完工	〃
◆ 特殊MDI(高付加価値用途)能力増強	南陽	17年7月商業運転	特殊品拡販

インフラ関連

主な投資案件	場所	完工予定	目的
◆ 本館建替え	南陽	18年春完工	老朽化対応
◆ 研究棟建替え	南陽	19年秋完工	老朽化対応、開発促進
◆ 〃	四日市	19年春完工	〃

2-3. 3ヶ年累計投資額 / 投資計画の実施状況

- 3ヶ年累計の設備投資額は、中計を150億円程度上回る見込み
- M&Aはリスクとシナジーを慎重に見極め、実施の可否を判断

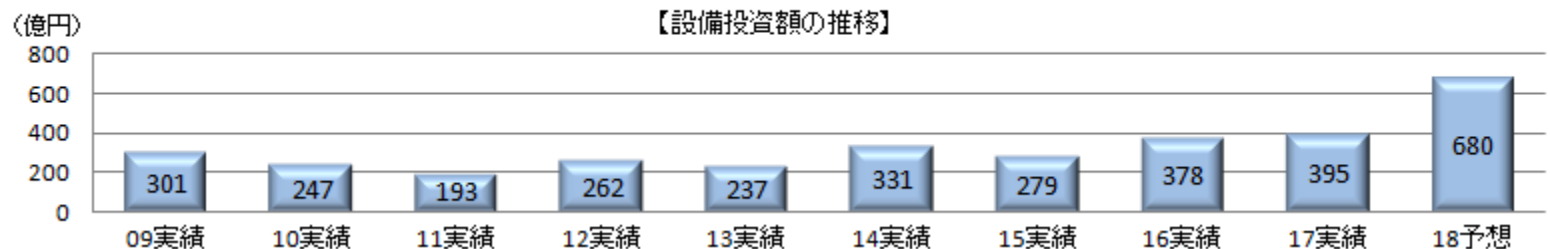


設備投資

- ◆ 中計方針に沿って、投資を実行
- ◆ 18年度は、大型案件完工に伴い投資額が増加

M&A等

- ◆ 研究ファンド投資は複数件実施
- ◆ M&Aはパイ関連を中心に検討中、投資枠は目安として300億円設定も、時間的・金銭的な制約は設けない





3. 研究開発の状況

3-1. 研究開発体制 / 研究開発の状況

- 研究インフラの刷新・機能拡充を図り、ハード面からも開発加速に取り組む
- 外部積極活用により、先端技術・M&A情報の収集を促進

研究開発の重点3分野

ライフサイエンス分野

- ・診断システム・試薬
- ・医薬精製用分離剤
- ・医療用ポリマー材料
- ・歯科用セラミックス材料

電子材料分野

- ・電子デバイス用薄膜形成材料
- ・有機EL用電子・正孔輸送材料
- ・ディスプレイ用光学ポリマー
- ・半導体・LCD用石英ガラス

環境・エネルギー分野

- ・環境浄化用薬剤
- ・触媒用ゼオライト
- ・リチウム二次電池用材料
- ・高機能性ポリマー

インフラの刷新・機能拡充

- ◆ 南陽&四日市の研究棟建替え
- ◆ 戸塚ウレタン研&南陽高分子研を四日市へ集約
→ 四日市を石化・ポリマーの開発拠点として強化
- ◆ 自動スクリーニング装置^{<注1>}導入→ゼオライト触媒の開発加速
- ◆ 最新鋭のインフレ成形装置^{<注2>}導入→ポリエチレン差別化
- ◆ 国内最高レベルのNMR装置^{<注3>}導入

<注1> ゼオライト合成の最適条件を探索するための装置。従来装置の10倍以上の処理能力を有する。

<注2> ポリエチレンの医療用途では、多層化による高機能化が進展。多層のインフレーション成形が可能な装置を保有し、顧客要望に沿った樹脂開発を加速。

<注3> 東ソー分析センターで導入。国内最高レベルの性能を有する高磁場核磁気共鳴(NMR)装置。原子核が磁場のなかで共鳴現象を起こす性質を利用して、物質の構造や状態を調べる装置。

情報の収集・評価体制強化

- ◆ 米国で技術&ベンチャー投資の専門家を起用、研究駐在員も派遣
- ◆ 研究ファントへの投資を複数件実施
- ◆ 産学官の連携強化

ライフサイエンス分野

◆ 『医療用耐熱ポリエチレン』の本格採用に向け、顧客評価を加速

- ・ 121℃滅菌対応輸液バッグ及びボトル用ポリエチレンを開発、本格採用に向け国内外で顧客評価を加速中。
- ： 121℃高温滅菌が世界標準化。クリーン性要求が高まる中、酸化防止剤フリーのポリエチレン単独で121℃対応を実現(PP等の他材では酸化防止剤が必須)。

◆ 『抗体医薬品向けカラム・充填剤』の品揃え拡充

- ・ 抗体分取用充填剤(2013年開発)が本格採用を迎える。
- ： 高吸着・耐アルカリ性を有し、抗体の高効率精製にも対応。
- ・ 低分子化抗体を効率的に精製できる充填剤を開発。
- ： 従来、低分子化抗体は複数の担体充填剤を適宜組合せて精製。本充填剤の開発により、効率的な精製が可能。
- ・ 抗体の品質を測定するための液体クロマトグラフィー用カラムを開発。
- ： 抗体医薬品の品質に関係する糖鎖の構造を迅速に評価することが可能。抗体医薬品の研究開発等で使用。

◆ 『血小板創製ベンチャー』へ出資(2018年1月15日NewsRelease)

- ・ 慶應義塾大学発再生医療ベンチャー企業(株式会社 AdipoSeeds)への第三者割当増資を引き受け。同大教授らが確立した「皮下脂肪組織由来の間葉系幹細胞から血小板を人工的に創製する技術」の実用化を目指す。当社は、長年の研究で培った分離精製技術・微細加工技術・タンパク質改変技術などで共同研究に貢献。
- ： 当プロジェクトは、試験管内で安定的に調製した血小板を用いて、血小板輸血代替と創傷治癒促進という2つの医療用途での実用化を目指す。輸血用血小板は献血に100%依存している上、保存期間が4日間と短く、安定供給面で課題を抱えている。創傷治癒促進に関しては、患者自身の末梢血から分離した多血小板血漿を塗布もしくは注射する療法が広く知られているが、一定の品質を確保することが困難であり、また大量の採血は難しいため広範囲の治療には適していないこと等が課題となっている。

3-3. 開発事例(電材／環境・エネルギー分野) 研究開発の状況

電子材料分野

- ◆ 『塗布系有機EL材料』を開発、塗布系への移行を見据えマーケティング強化
 - ・ 塗布系でも蒸着系に劣らない素子特性を確認。 : 塗布系は蒸着系に比べコスト低減や大面積化が可能だが、素子特性の低下が課題となっていた。
- ◆ 『高性能バリア材料(有機ELディスプレイ向け)』を開発、顧客評価・品質改良を推進
 - ・ フレキシブル有機ELディスプレイの品質向上に不可欠なガスバリア材料。 : 従来材はバリア性が低く、水や酸素の透過により有機ELのドット抜けなどが発生。
- ◆ 『新規導電性高分子材料』を開発、加工性・耐久性ニーズの高い分野にマーケティング展開
 - ・ 世界トップの高導電率を有する自己ドーピング型(均一水溶性)導電性高分子。 : 帯電防止フィルムやコンデンサに使用。主流の外部ドーピング型(スラリー分散液)は加工性・耐久性に課題有り。自己ドーピング型はこれらの課題を解決。

環境・エネルギー分野

- ◆ 『高性能排水用重金属処理剤』を上市・拡販中
 - ・ 高い重金属捕捉性能を有し、有毒ガスが発生しない高性能な処理剤。 : 既製品は重金属捕捉性能が低く、作業時に有毒な硫化水素ガスが発生。本製品の開発により、これらの課題を解決。
- ◆ 『ハイシリカゼオライト(自動車排ガス処理触媒用途)高機能グレート』を開発
 - ・ 顧客要望に沿ったグレートを開発、差別化推進。 : 次世代高性能品の開発にも着手。次期規制強化に対応可能なNOx低減触媒の耐久性を改良。
- ◆ 『超高分子量ポリエチレン』の事業化に目処
 - ・ 2018年度での事業化に向け、用途開拓・顧客評価を推進中。 : 独自触媒で、世界最高水準の分子量を有するポリエチレンを開発(2015年)。摺動部材、LiBセパレーター等で使用。
- ◆ 『耐ヒートサイクル性向上PPSコンパウンド』を開発、サンプルワーク本格開始
 - ・ 従来の業界スタンダード品と比べて耐ヒートサイクル性能(高温と低温の温度変化に対する耐性)を80%向上。 : 製品の薄肉化・複合化による自動車の更なる軽量化に貢献。



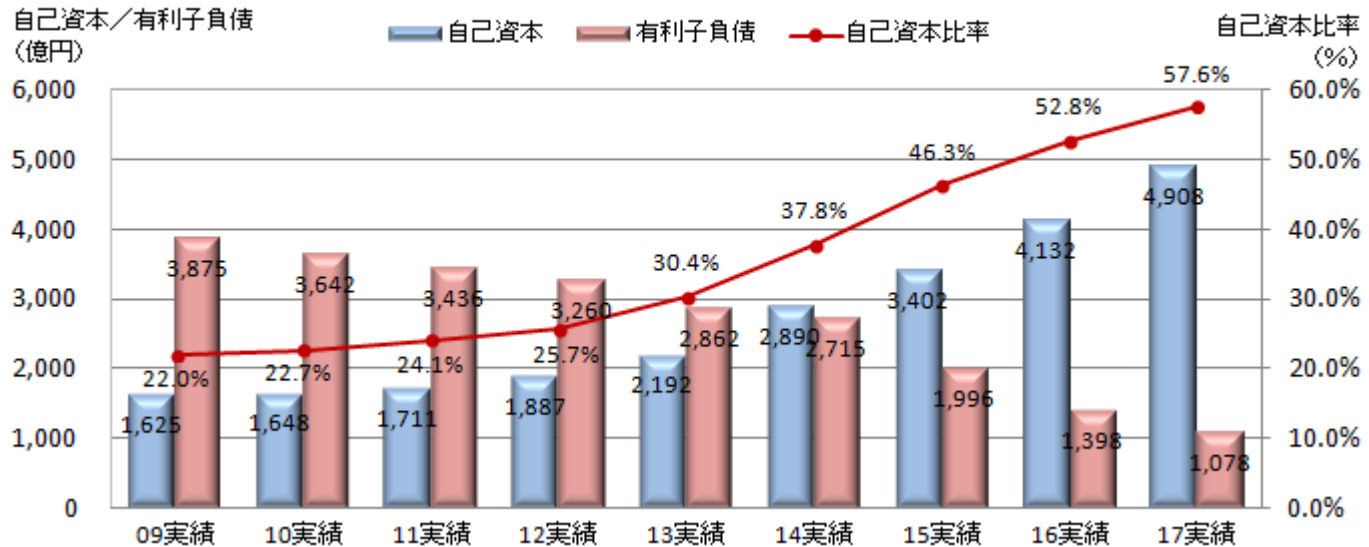
4. 財務の状況

4. 財務基盤強化 / 財務の状況

- 好業績を背景に、想定を上回るペースで財務基盤が強化
- M&A、成長投資を機動的に実行できる強固な財務基盤を維持

財務指標(2018年3月末時点)

- ◆ 自己資本比率 : 57.6% (前期末比+4.8%)
- ◆ 有利子負債 : 1,078億円 (前期末比△320億円)
- ◆ ネットDELシオ : 0.003 (前期末比△0.128)





5. 安全改革について

5. 安全改革に向けた取り組み /安全改革について

- 2015年度以降、プロセス起因の異常現象はゼロを継続
- 高圧ガス保安法に基づく、自主検査資格を南陽事業所にて再取得(2017年12月)

主な取り組み

- ◆ 予防保全強化を目的とした資金投入を継続
 - ：2014～2016年にかけて設備総点検を実施。点検結果に基づき、今後数年間かけて予防保全を計画的に強化。
- ◆ 教育研修用の実習プラントを新設
 - ：プラントの挙動やその制御方法等を実体験することで、異常状態における対応力を養成。
- ◆ IoT技術を活用したプラントの見える化を推進
 - ：プラント稼働状況を、事業所生産統括部門や東京本社等で大画面表示。全社のプラント稼働状況をタイムリー且つ網羅的に把握。
- ◆ ビッグデータを活用した異常予兆検知システムの導入に着手
 - ：正常運転時との比較により、設備の不調や故障による異常を早期に検知し、オペレーターに知らせるシステム。



6. 次期中計について

6. 次期中計の方向性 / 次期中計について

● コモディティとスペシャリティ双方をバランス良く強化し、環境変化に強い事業ポートフォリオ構築

コモディティ：現中計での主な施策

- ◆ ビニル・イソシアネートチェーンの基盤強化
: 発電設備効率化、出荷設備増強等
- ◆ 石化事業の基盤強化
: ナフサ分解炉効率化
- ◆ PRII社PVC生産能力増強
: 成長市場の需要取り込み



コモディティ：次期中計の方向性

- ◆ ビニル・イソシアネートチェーンの更なる基盤強化 & 能力増強
: 老朽化対策に合わせて能力増強を検討
- ◆ 石化事業の高付加価値化
: 超高分子量ポリエチレン、耐熱サイクル性向上PPS等
- ◆ インド市場への本格参入
: Tosoh India活用し、ウレタン原料等の販売体制強化

スペシャリティ：現中計での主な施策

- ◆ 成長事業への拡大投資
: ハイシリカゼオライト、ジルコニア、トヨパール能力増強
- ◆ 臭素事業の競争力強化
: 臭素製造設備効率化
- ◆ 半導体関連の需要拡大対応
: 半導体関連事業に100億円投資



スペシャリティ：次期中計の方向性

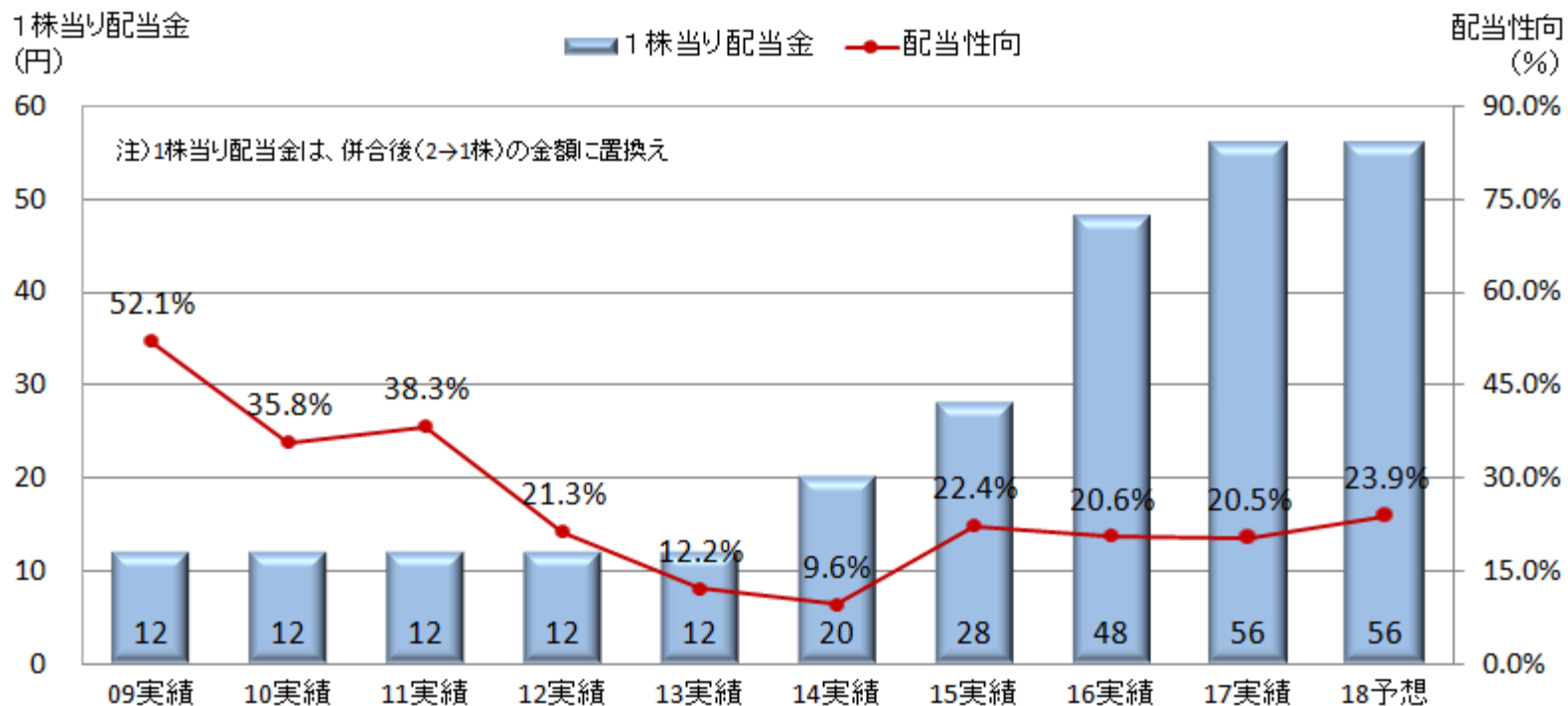
- ◆ 能増設備の稼働UPによる事業拡大
: ハイシリカゼオライト、ジルコニア、バイオ関連製品等
- ◆ 臭素事業の更なる強化
: 事業成長性を見極め、誘導品も含めた能力増強
- ◆ 半導体関連へのタイムリーな追加投資
: 需給動向に応じて、国内外で追加投資
- ◆ 新製品の上市
: 新規有機材料、抗体医薬向けバイオ製品等



7. 株主還元の方針

7. 1株当り配当 /株主還元の方針

- 安定配当の継続が基本
- 2017年度は8円増配の1株当り56円とし、2018年度も同額配当を予定
- 中長期的には、配当性向30%を目指す





《注意事項》

本資料の計画は、現時点で入手可能な情報に基づき判断した予測です。
従いまして、今後の国内外の経済情勢や予測不可能な要素等により、実際の業績は計画値と大幅に異なる可能性があります。

(完)